
VERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT
900000001597



INSTRUCTION

POUR

LES BERGERS

ET POUR

LES PROPRIÉTAIRES

DE TROUPEAUX.

INSTRUCTION

POUR

LES BERGERS

ET POUR

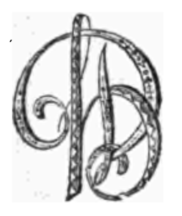
LES PROPRIÉTAIRES DE TROUPEAUX;

Avec d'autres Ouvrages sur les Moutons et sur les Laines;

PAR DAUBENTON.

Publiée par ordre du Gouvernement, avec des Notes; par J. B. HUZARD, de l'Institut de France, etc.

QUATRIÈME ÉDITION, AUGMENTÉE.



A PARIS,
De l'Imprimerie et dans la Librairie de Madame HUZARD, rue de l'Éperon, N°. 7.

1810.



DISCOURS

Sur la Vie et les Ouvrages de DAUBENTON (1),

Par M. le Comte DE LACÉPÈDE.

LORSQUE, l'année dernière, ma foible voix se faisoit entendre dans cette enceinte ; lorsqu'entouré de plusieurs amis de la vérité, je tâchois avec eux de soulever quelques-uns des voiles qui nous dérobent la face auguste de la nature, DAUBENTON vivoit encore. Le froid de la vieillesse avoit modéré, mais non pas suspendu ses travaux ; ses débiles mains venoient encore fréquemment orner ces galeries de nouveaux trophées ; et ses accens octogénaires, recueillis par l'attention reconnoissante et le respect religieux, redisoient encore sous ces voûtes les leçons de l'expérience et les oracles de la science. Un coup imprévu l'a frappé au milieu du triomphe dont l'admiration de ses concitoyens honoroit sa longue carrière. Il est tombé au milieu de ses lauriers (2). Non, je n'offrirai pas à l'indulgence publique de nouvelles réflexions sur cette histoire des êtres organisés

(1) Prononcé dans le Muséum d'histoire naturelle, en 1800, à l'ouverture du cours d'histoire naturelle.

(2) Le 1er. janvier 1800.

dont il m'a si souvent entretenu; je ne les présenterai pas dans ce temple de la nature, où j'ai si souvent accompagné ses pas, dans cette place même où je crois le voir nous montrer de sa main tremblante la route la plus sûre pour arriver au terme de nos travaux, sans consacrer à sa mémoire mes premiers sentimens et mes premières idées. *Buffon*, *Montbelliard*, DAUBENTON, vous qui daignâtes associer ma jeunesse à votre grande et glorieuse entreprise, je vous ai successivement perdus; j'étois destiné à vous offrir successivement un hommage de douleur, de regrets et de tendresse! Et vous qui m'avez été enlevé le dernier, vous avec qui j'ai goûté pendant seize ans la touchante douceur de l'intimité la plus flatteuse et de la confiance la plus honorable, que je vous adresse les premières paroles de mon nouveau cours dans ce Muséum où votre cendre repose et où votre nom sera à jamais béni! Un des savans de l'Europe, dont l'amitié m'est la plus utile et la plus chère (M. *Cuvier*), un des hommes les plus dignes d'être l'organe du génie, et d'élever en l'honneur de l'anatomie comparée l'immense édifice dont vous avez posé les fondemens, a prononcé à votre gloire, et dans une de nos solennités littéraires (1), un éloge que la postérité répètera.

(1) Dans la séance publique de l'Institut, du 5 avril 1800.

Au milieu de vos émules, de vos amis, de vos disciples, de vos enfans, je vous décerne un tribut de famille; et pour que les expressions de l'attachement et de la gratitude rappellent la vertu que vous chérissiez le plus, je ne parlerai de vous, je ne dévoilerai aux yeux de ceux qui vénèrent votre mémoire, les honorables secrets de votre ame et de votre esprit, que pour offrir de grands exemples à ceux qui veulent suivre la route que vous avez illustrée. Vous êtes entré si jeune dans votre immense carrière! Vous n'avez cessé de la parcourir qu'aussi comblé d'années que surchargé de palmes! Le récit fidèle que je vais tâcher de présenter à vos amis sera donc utile à tous les âges; et si ma mémoire ne trahit pas mon cœur, vous aurez encore, pour ainsi dire, donné une grande leçon dans cette enceinte.

Daubenton avoit à peine atteint les premières années de la jeunesse, que des essais heureux, dont il eût le mérite de ne pas laisser échapper l'occasion fugitive, lui firent sentir combien est grand l'empire de l'habitude sur celui même qui croit se dérober le plus à son influence, et combien cependant le courage d'une persévérance même assez courte peut, en s'imposant la répétition fréquente des mêmes actes, faire un choix, pour ainsi dire, parmi les habitudes

dont la puissance est près de soumettre les penchans, échapper aux funestes, et s'abandonner à celles que la raison approuve. C'est dans le développement de cette faculté que consiste tout le secret de l'éducation; et c'est en l'exerçant que DAUBENTON montra de bonne heure ce caractère particulier de son esprit, auquel il dut ses succès et sa félicité. Il se donna le besoin de la réflexion. De ce besoin naquirent et cet amour d'une occupation paisible, qui chaque jour acquéroit une nouvelle force par le souvenir du charme que cette affection avoit répandu sur la veille; et cette attention continuelle de fuir les orages des passions vives, auxquels il est si difficile de ne pas voir succomber le bonheur, et auxquels cependant tant d'hommes s'exposent, parce qu'ils sont éblouis par leur éclat; et ce soin de ne confondre aucune des parties des objets de ses méditations, qui produit la justesse des idées; et cette rectitude dans la volonté, ou cette justice dans l'intention, qui dépendent plus qu'on ne le croit de la justesse des pensées; et cette préférence que fait accorder à l'observation la nécessité de n'admettre que les notions les plus précises; et cet emploi régulier du temps, qui, en plaçant les instans dans une série non interrompue, accumule dans chacun les effets féconds de tous ceux qui l'ont précédé.

Lors donc que DAUBENTON eut terminé à Paris les études qu'il avoit commencées à Dijon, et que, rentré dans sa patrie, il crut devoir consacrer les connoissances qu'il avoit acquises à cet art consolateur qui, fils de l'expérience et guidé par le sentiment, prévient tant de maux par la prudence, dissipe tant d'effets funestes par la modération, soulage tant de douleurs par l'espoir, il étoit bien difficile qu'il ne s'annonçât pas par des succès; et des résultats bien satisfaisans pour son cœur couronnèrent les efforts qu'il opposa à une contagion qui, bientôt après son retour à Montbard, répandit dans le pays qui l'avoit vu naître les alarmes et la mort.

Mais *Buffon*, qui venoit de succéder au célèbre *Dufay*, avoit déjà conçu deux grands projets : l'agrandissement ou plutôt une seconde création du Muséum dont la direction lui étoit confiée, et l'érection d'un monument plus durable encore, sur lequel il vouloit graver les fastes de la nature. En réunissant sous les yeux de ses contemporains des exemplaires choisis et bien ordonnés de tous les ouvrages sortis des mains de cette nature admirable, il voulut laisser à la postérité un modèle unique de ce que peut l'art de l'homme pour manifester la puissance de la nature : en léguant l'histoire naturelle aux siècles à venir, il voulut faire plus pour la France

qu'*Aristote* pour les Grecs et *Pline* pour les Romains. Son génie cependant étoit trop élevé pour ne pas s'apercevoir de l'immensité de son entreprise ; il ne songea pas à limiter ses vues, son audace s'y seroit refusée : toujours avide de conquérir le domaine entier de la science, il ne pensa qu'à multiplier ses forces en complétant toutes ses ressources. Il connoissoit DAUBENTON ; il avoit eu l'habileté de le bien juger ; il eut l'heureux discernement et le noble orgueil de voir que DAUBENTON et lui, ne faisant qu'un, renverseroient tous les obstacles et commanderoient tous les triomphes : il proposa à son ami cette association qui devoit les illustrer tous les deux ; et tous les deux, répondant à leur appel mutuel vers la gloire et l'immortalité, présentèrent ce singulier phénomène de deux hommes doués de qualités supérieures, mais diverses, qui, combinant leurs mouvemens sans perdre de leur énergie, réunissant leurs efforts sans confondre leurs facultés, ne mêlant leurs lumières que pour en augmenter l'éclat, s'aidant sans se nuire, acquérant sans perdre, se donnant l'un à l'autre ce que chacun d'eux auroit pu désirer séparément, formoient un ensemble merveilleux, jusque-là sans modèle comme jusqu'à présent sans copie, un être composé, mais unique, un tout au-dessus de ce que l'on au-

roit cru pouvoir attendre de la perfection humaine ; et, par ce premier acte de leurs volontés intimement liées, surpassoient, pour ainsi dire, la nature, dont ils alloient dévoiler et le pouvoir et les merveilles.

Daubenton commença donc à rechercher, reconnoître, rapprocher, classer, nommer ces innombrables séries de morceaux bruts et d'êtres organisés, qui, répandus sur la surface du globe suivant les rapports des causes qui les produisent, et non pas d'après les relations des qualités qui les distinguent, échappoient presque autant à l'esprit par la difficulté de comparer leurs différences, qu'à l'œil par l'impossibilité de franchir de grandes distances. Il traça les premiers linéamens de ce tableau du monde, dont les objets ne sont pas les effets fantastiques de l'art magique de combiner les ombres et les lumières, mais les vrais produits de la puissance créatrice, et qui, destiné à montrer les véritables relations des êtres, instruit l'esprit en même temps qu'il charme les regards, et réalise, en le rendant visible et palpable, celui que l'intelligence et la science dessinent dans une mémoire fidèle.

Il s'attacha sur-tout à rassembler les dépouilles des êtres les plus voisins de l'homme par leurs qualités, celles des animaux les plus rapprochés par leurs attributs de l'espèce la plus favorisée.

Désirant de les disposer avec ordre, il voulut les connoître avec précision ; et pour s'en occuper avec plus de persévérance, il alloit souvent s'enfermer au milieu de plusieurs sujets de ses études, dans une retraite philosophique que sa prévoyance attentive lui avoit préparée sur la colline de Montbard. Doublant le temps par la manière constante d'en disposer, il le multiplia encore par l'unité du plan sur lequel il travailloit ; et retirant, d'ailleurs, de l'adoption d'une sorte de modèle idéal auquel il ne cessoit de rapporter les résultats de toutes ses opérations, le précieux avantage d'une exactitude rigoureuse qui n'oublie aucun détail, il eut bientôt réalisé la grande vue qu'il venoit de concevoir. De nombreux, de solides, de riches matériaux parurent, pour ainsi dire, s'élevèrent, s'arrangèrent autour de lui, formèrent l'immense base du magnifique édifice de l'anatomie comparée ; et cette sorte d'enchantement opéré par l'attention soutenue et bien dirigée expliqua la fameuse réponse du grand *Newton*, qui, consulté sur le secret de son génie, ne rapporta ses immortels ouvrages qu'à une longue réflexion.

L'architecte de ce vaste édifice méritoit des couronnes. DAUBENTON fut admis dans l'Académie des Sciences ; des lauriers littéraires lui furent décernés par presque toutes les Sociétés

savantes de France et de l'Europe ; et les tributs de sa reconnoissance furent des mémoires utiles dont il enrichit leurs recueils.

Cependant la renommée ne cessoit de proclamer la gloire de *Buffon* et de DAUBENTON : elle annonçoit aux François et aux étrangers que pendant que *Buffon*, retiré dans ses jardins élevés de Montbard, s'abandonnant à de sublimes conceptions, isolé, pour ainsi dire, sur sa montagne, seul avec la nature, l'interrogeant sur le passé, le présent et l'avenir, traçoit de grands tableaux pour son siècle et pour la postérité, DAUBENTON, ministre du temple que ses mains continuoient d'ériger, médiateur attentif et prévenant entre la science et ceux qui la chérissoient, aplanissoit toutes les avenues du sanctuaire, écartoit les obstacles, éclairoit la route, encourageoit toutes les tentatives, applaudissoit à tous les succès. La voix publique se fit entendre à ceux qui gouvernoient alors notre patrie : elle leur apprit que le temps étoit venu de chercher à faire naître la félicité publique de la culture des sciences naturelles : elle leur montra DAUBENTON ; et deux chaires importantes, établies, l'une dans le célèbre Collège de France pour la propagation de l'histoire naturelle considérée dans toute son étendue, et l'autre à l'École vétérinaire d'Alfort

pour l'enseignement de l'économie rurale, furent pour DAUBENTON la plus douce des récompenses, puisqu'elles devoient être d'abondantes sources d'instruction et de bonheur public.

Bientôt il eut indiqué un nouvel ordre pour l'étude des minéraux, observé les organes des plantes, développé leur structure, recherché les causes du mouvement de leurs fluides, examiné les mœurs des animaux; exposé une nouvelle méthode de montrer les rapports de leurs espèces, et de les distribuer en genres et en familles. Mais son esprit très-réfléchi n'ayant jamais voulu admettre que des intuitions nettes, des idées claires, des aperçus précis, il fut conduit, par une pente insensible et cependant irrésistible, à préférer dans ses travaux les réalités aux suppositions, les objets sensibles aux abstractions, les notions circonscrites aux vues vagues et incertaines, et par conséquent à diriger principalement ses efforts vers l'accroissement des commodités de la vie, des douceurs de la société, des jouissances de ses semblables, du bonheur de l'espèce humaine.

Aussi, s'il traite des minéraux, se plaît-il à montrer aux agriculteurs les diverses terres qui peuvent fertiliser leurs champs, aux architectes les matériaux de la demeure modeste du citoyen peu fortuné, et les blocs de marbre ou de granit

qui rendent immortels les monumens conservateurs de la gloire des peuples, aux joailliers les propriétés diverses de ces pierres rares et brillantes dans lesquelles la nature a réuni, pour ainsi dire, toute sa magnificence, et l'art de l'homme la représentation de ses richesses. S'il s'occupe des végétaux, il aime à dire quels sont ceux qui conviennent à la nourriture de l'homme, à celle des animaux compagnons de ses voyages, de ses labeurs, de ses dangers, de ses triomphes, de ses plaisirs; quels rapports lient les vertus actives des plantes avec les divers tempéramens, les divers âges, les diverses saisons, les diverses maladies; quelles fleurs peuvent, en ornant nos demeures, porter dans nos sens ce calme suave et cette sérénité douce qui, se répandant jusqu'à l'ame, suspendent les peines, dissipent le trouble, et charment les soucis; quels grands arbres semés par la nature, ou transportés par l'art dans nos climats, donnent au navigateur, au charpentier, au menuisier, à l'ébéniste, au teinturier, les plus belles tiges, les poutres les plus solides, les bois les plus dociles, les planches les plus satinées, les substances les plus précieuses; quels arbustes, par l'accord de leurs feuillages ou de leurs bouquets avec les différentes températures, peuvent peupler ces bosquets destinés à ne pas laisser

écouler un seul mois de l'année sans donner aux amis de la nature végétale des jouissances nouvelles, et qu'un de nos collègues (M. *Thouin* l'aîné), si digne d'imposer des noms aux merveilles de la culture dont il dévoile les mystères, a nommées les *bosquets de DAUBENTON*.

Si enfin il considère les animaux, c'est pour les rendre plus utiles. C'est ainsi que nous avons vu ses dernières années s'écouler paisiblement au milieu des soins qu'il donnoit au perfectionnement des races des animaux domestiques; et c'est ainsi sur-tout que, pendant plus de trente ans, il avoit constamment amélioré l'heureux fruit d'une tentative hardie qui, donnant au poil jusque-là trop grossier de la brebis de nos contrées la finesse de celui que l'on n'avoit encore tondu que dans les champs fortunés de l'Espagne, répétée ensuite par des savans habiles, et imitée chaque jour par de nouveaux cultivateurs, commence à délivrer nos importantes manufactures du joug pesant d'une industrie étrangère.

Et quelles ont été les causes secrètes de cet heureux affranchissement? l'emploi du temps et des forces de l'esprit.

Et voici ce qu'il m'a révélé lui-même de la manière de procéder à laquelle il a toujours été fidèle.

Il

Il n'avoit jamais négligé d'examiner avec un soin scrupuleux l'état de la question qu'il devoit résoudre ; de la débarrasser de toutes les idées secondaires qui n'y étoient pas intimement liées ; de réduire le problême à l'expression la plus simple, de circonscrire le but de sa recherche, de donner par ces précautions à son sujet la plus grande clarté ; d'employer sans cesse à son avantage l'empire que les sens exercent sur l'imagination ; d'éveiller perpétuellement sa pensée par la présence de l'objet dont il vouloit dévoiler quelque qualité, de le placer dans le lieu le plus apparent de sa retraite de tous les jours, de forcer ainsi ses yeux à recevoir et transmettre son image dans tous les momens où une volonté très-déterminée ne les fixoit pas sur quelque autre point ; de ne laisser échapper aucun des hasards qui pouvoient éclairer une de ces faces difficiles à distinguer, et sur laquelle cependant se trouve la solution de la difficulté ; de ne présenter qu'avec la retenue la plus circonspecte un résultat général ; de modérer sans relâche la marche de son esprit, de passer toujours d'une tentative à une autre, mais de ne s'avancer, pour ainsi dire, que par des nuances de succès ; d'assurer ainsi ses pas, de conserver ses forces, de prolonger sa poursuite, et d'imiter cette nature au culte

de laquelle il s'étoit voué, et qui a surchargé tant d'énormes montagnes de cimes sourcilleuses, en étendant les unes au-dessus des autres des myriades de couches insensibles.

On auroit dit que, comme pour cette nature créatrice, le temps n'étoit rien pour DAUBENTON, tant étoit grand son art de multiplier les instans.

Cette réserve extraordinaire avoit trompé quelques hommes médiocres. Ils s'étoient mépris sur DAUBENTON, au point de lui refuser les qualités supérieures dont il étoit doué. Mais combien de fois *Buffon*, si digne de le juger, ne lui a-t-il pas décerné un éloge que très-peu de savans ou de littérateurs illustres auroient pu mériter, en disant que DAUBENTON n'avoit jamais ni plus ni moins d'esprit que n'en exigeoit le sujet de sa pensée !

C'est de cette heureuse et si rare proportion entre la force et la résistance que découlèrent, non seulement une extrême netteté dans ses idées, et par conséquent une simplicité lumineuse dans son style, mais encore la paix de son ame et le calme de son caractère.

Et voilà comment, n'ayant jamais de déférence aveugle pour aucune autorité, ne jugeant chaque homme ni chaque chose que ce qu'ils valoient, ne faisant jamais céder les avantages

d'un silence discret à la vaine satisfaction d'une passion inconsidérée, voyant du même œil philosophique et l'essai couronné et la tentative infructueuse, attendant tout de la persévérance, ayant su dès sa jeunesse repousser la domination de quelques savans en faveur par la constance de la raison, la hauteur des hommes en crédit par le sang-froid, la protection de la vanité par une fierté grave, la familiarité de l'orgueil par une dignité simple mais imposante, l'ennui par le travail, le vide des insomnies par les souvenirs et la réflexion, les maladies par la tempérance et la régularité du régime, la douleur par la force de ses pensées, le chagrin par l'espérance, et la crainte par une vue supérieure au danger, chérissant la tranquillité plus encore que la renommée; et plus heureux que *Newton*, qui se plaignoit d'avoir perdu le repos en acquérant la gloire, il obtint la gloire sans perdre le repos.

Fatigué par la joie bruyante, il étoit agréablement délassé de ses longs travaux par la gaieté douce : il l'étoit encore plus par l'amitié. Et pour ne parler que de ceux de ses amis que la mort a enlevés aux Sciences ou aux Lettres, quels plaisirs tranquilles, quelles jouissances paisibles de l'esprit et du cœur ne goûtoit-il pas et ne faisoit-il pas naître dans la société intime

de *Montmirail*, de *Trudaine*, de *Crébillon*, de *Jussieu*, de *Diderot*, de *Montbelliard*, de *Bezout*, de *Malesherbes*, de *la Rochefoucauld*! Quels noms pour les admirateurs du génie et les adorateurs de la vertu! Quels choix auroient mieux prouvé combien DAUBENTON savoit apprécier le charme du plus aimable des sentimens?

Combien de fois *Buffon* ne m'a-t-il pas dit: « DAUBENTON n'a jamais refusé à ceux qu'il aime » le plus grand des bienfaits, un conseil utile. » Je l'ai éprouvé souvent. Je n'oublierai jamais » que je lui dois une résolution qui n'a pas peu » contribué au bonheur de ma vie. J'allois aban- » donner le projet que j'avois formé de corriger » mes ouvrages d'après les bonnes critiques que » l'on en feroit, et de ne pas répondre aux mau- » vaises. Un libelle m'avoit justement offensé. » Je venois de préparer une réponse. Je la » montre à DAUBENTON. *N'est-elle pas victo-* » *rieuse?* lui dis-je. — *Oui; mais vous allez* » *commencer la guerre que vous avez toujours* » *évitée: et quelle victoire vaut la paix?* »

La gratitude étoit, comme l'amitié, une des vertus favorites de DAUBENTON. Lorsque, dans ces momens d'épanchement où l'ame ne se réserve aucun de ses secrets, il daignoit m'entretenir des évènemens qui avoient marqué le cours de sa vie, il se plaisoit à me répéter

combien il étoit reconnoissant envers *Buffon*. *Sans lui*, me disoit-il, *je n'aurois pas eu dans ce jardin cinquante ans de bonheur*.

Et comment n'auroit pas été sensible celui qui conservoit avec tant de soin le souvenir des dons de l'amitié, et qui s'en paroit encore, lors même que l'objet de son affection n'existoit plus que dans la mémoire des hommes? Comment n'auroit pas été sensible celui qui, quelquefois sans doute, redoutoit pour la vérité les prestiges de l'éloquence, mais que j'ai vu si souvent admirer, louer, rechercher les chefs-d'œuvres de nos orateurs et de nos poëtes, et citer les plus beaux morceaux de *Voltaire* et de *Buffon*; qui, pendant vingt ans, ne revint jamais du Louvre dans ce Muséum, sans s'arrêter sous ces portiques où la muse des *Racine* a fait verser tant de douces larmes; qui, dans un âge plus avancé, condamné par des infirmités nombreuses à une sorte de retraite, et n'osant plus lutter contre l'espèce de fatigue qui accompagne presque toujours la recherche des plaisirs du théâtre, ne termina jamais sa journée sans lire, avec sa digne et respectable épouse, quelque acte de ces tragédies qu'il ne pouvoit plus voir représenter, ou sans s'attendrir avec *Clarisse*, *Estelle*, l'*Héloïse* des rives du Léman, la *Zélie* du désert; et qui avoit choisi pour la compagne

de toute sa vie la femme dont les vertus et les talens portent la touchante empreinte d'une ame des plus aimantes?

Aussi a-t-il été toujours heureux, malgré les maux physiques qui l'ont fréquemment assailli, malgré les ans qui ont pesé sur sa tête, parce qu'il a toujours aimé les objets de ses goûts et ceux de ses affections sans trouble, sans excès, sans inquiétude, sans orages; parce qu'il n'a laissé aux passions que leur douceur; parce qu'il a toujours travaillé avec la même constance; parce qu'il a toujours projeté de travailler jusqu'à sa dernière heure; parce que le passé et l'avenir ont toujours pour lui embelli le présent; et tous ces avantages, il les a possédés, parce que, jeune encore, il voulut fortement que la réflexion fût la première de ses facultés.

Ce caractère réfléchi de son esprit, la solidité de principes qui en résulta, la modération qui en fut la suite, lui donnèrent le goût, l'habitude et le besoin d'une grande indépendance. Et voilà pourquoi, ne recevant d'influence que de son propre gré, n'étant entraîné que par sa volonté, n'obéissant qu'à son assentiment intime, il ne cessa d'être *lui* dans aucune circonstance de sa vie. Mais s'il fut toujours ferme, on ne le vit jamais obstiné, parce que, s'il ne consentit à céder qu'à la raison, même en sui-

vant les plus doux de ses penchans, il ne résista jamais volontairement à sa lumière.

Il ne faut donc pas être étonné que, même vers la fin de ses jours, il se soit empressé d'encourager, d'étudier, d'adopter, de propager toutes les découvertes dont les sciences naturelles s'enrichissoient. Avec quel air de satisfaction ne l'entendit-on pas, par exemple, exposer les premières expériences sur lesquelles un de nos plus célèbres confrères (M. *Haüy*) élevoit une vaste théorie des formes des cristaux, ou plutôt de la véritable structure des substances minérales, et répéter : *Il va changer la face de la minéralogie !*

Il saisit avec la même facilité, et conserva avec le même plaisir, les principes de liberté, de justice et d'humanité, que la philosophie proclama dans les beaux jours de la révolution françoise. Et si son dévouement à des maximes qui n'appeloient les premiers hommages que sur les talens et les vertus avoit pu paroître en DAUBENTON un assentiment intéressé, plutôt qu'un sacrifice généreux, il auroit bientôt repoussé cette honorable accusation par la vivacité sincère avec laquelle il provoqua auprès des législateurs de la France, occupés alors de donner une nouvelle existence à ce Muséum, la suppression de toutes les places privilégiées auxquelles la vénération publique l'auroit élevé,

la cessation des fonctions qu'il avoit remplies avec tant d'honneur, mais qu'il croyoit contraires à l'unité du plan adopté, comme le plus utile, par ses collègues, et la diminution du traitement que sa patrie lui avoit décerné, comme une foible marque de la reconnoissance nationale.

A cette époque, l'une des plus remarquables de l'histoire du Muséum, où de nouvelles galeries furent construites, de nouveaux jardins plantés, de nouvelles serres fondées, de grandes ménageries projetées, d'immenses collections réunies, de nouvelles chaires inaugurées, une instruction et des rapprochemens d'un nouveau genre imaginés, réalisés et développés; Daubenton crut assister à une nouvelle création de l'établissement qui lui étoit si cher. Son cœur échauffant sa tête octogénaire, il rassembla toutes ses forces, entreprit et termina dans ces galeries des arrangemens importans, se chargea de fonctions que deux professeurs dans la vigueur de l'âge auroient pu trouver trop pesantes, entreprit deux cours; et s'ouvrant, pour ainsi dire, une carrière nouvelle, comme si la vie eût été pour lui sans limites, il recueillit de nouvelles couronnes que la tendre admiration des amis des sciences se plaisoit à offrir à ses efforts en quelque sorte surnaturels, et que, malgré la vue de ses cheveux blanchis, de son corps courbé et de

ses pas chancelans, on ne croyoit pas destinées à orner sitôt son urne funéraire.

Mais le terme de ses glorieuses années étoit arrivé. Un évènement où son zèle s'est encore manifesté, une de ces combinaisons de petites causes que l'on dédaigne, parce que chacune d'elles est foible, et qui ont cependant tant de puissance parce qu'elles forment un faisceau, le ravit à la science, au moment même où le respect de ses confrères, l'admiration du peuple françois, l'estime du sénat, l'amitié d'un héros, venoient de faire flotter au-dessus de son front vénérable la palme civique et rémunératrice; et pour rapprocher des talens et des vertus qui ont également droit à nos hommages, *il tomba dans sa gloire*, comme autrefois *Turenne*, et de nos jours *Desaix*. O mort digne d'envie, ô noble fin de ses travaux, que celle que l'on trouve dans le dévouement à ses devoirs, dans la récompense de ses sacrifices, dans le triomphe décerné par un peuple généreux! Mais nous qui n'entendrons plus sa voix patriarchale, qui ne serons plus l'objet de ses soins paternels, qu'il n'encouragera plus par son touchant suffrage; mais moi qui ne retrouverai plus celui qui me restoit des illustres amis, des illustres soutiens de ma jeunesse... ah! rendons à sa mémoire l'hommage que son cœur auroit préféré;

comme lui servons la science, comme lui servons l'humanité, comme lui servons la patrie.

Et vous, jeunes amis de la nature, qui mêlez vos regrets aux miens, vous avec lesquels j'ai encore quelques vérités à chercher, consacrez vos efforts, en venant avec moi graver d'une main pieuse sur un monument élevé à la gloire de DAUBENTON : *Attention, réflexion, persévérance, distribution du temps, emploi des forces*. Mes collègues vous donnent la leçon et l'exemple du génie. Bientôt (du moins mon cœur l'espère) le digne successeur de DAUBENTON, le savant et infortuné *Dolomieu*, délivré de ses horribles et honorables fers, rendu à l'Europe savante qui le réclame, et à l'amitié éplorée qui l'appelle, interprétera devant vous le livre de la nature (1) : puissiez-vous accueillir avec bienveillance

(1) Nous n'avons pas joui long-temps des embrassemens de notre *Dolomieu*. A peine la victoire et la paix l'avoient-elles ramené parmi ses collègues ; à peine avoit-il commencé de faire entendre sa voix dans notre Muséum, que son zèle, sans cesse renaissant, a porté de nouveau ses pas vers nos Alpes antiques. Il revenoit vers nous, chargé de nouveaux trophées, lorsque la mort l'a frappé sous les yeux d'une famille qu'il chérissoit aussi tendrement qu'il en étoit chéri. Ainsi sont tombés, pour ainsi dire, dans la même tombe deux célèbres naturalistes, laissant la place qu'ils avoient illustrée à leur digne ami (M. *Haüy*), à leur digne émule, qui l'ornera de nouveaux lauriers.

l'exemple que je trouverai tant de douceur à donner, de regrets profonds pour les grands maîtres que le sort nous a enlevés, d'une tendre admiration pour ceux qui honorent encore leur patrie, d'une sollicitude constante pour les émules courageux qui cherchent à marcher sur leurs traces, d'un empressement toujours égal à tâcher d'écarter les obstacles qui pourroient embarrasser vos pas, d'une vive affection pour vous, et d'un dévouement sans bornes à la science qui, unie à la vertu, unie à l'amitié, fait naître la seule puissance durable et la vraie félicité!

RAPPORT

Fait à la Commission d'Agriculture et des Arts.

La Commission a manifesté le dessein de répandre l'instruction sur toutes les parties de l'agriculture. Déjà plusieurs avis sur différentes cultures utiles à la nourriture des animaux ont été envoyés aux Districts ; et s'ils sont suivis, la subsistance des diverses espèces est assurée pendant la saison la plus rigoureuse.

On s'occupe avec succès dans quelques Départemens de l'amélioration des laines. L'Agence de la division animale soutient, par tous les moyens qui sont en elle, le zèle des cultivateurs qui cherchent à faire fleurir cette précieuse branche de la prospérité publique ; mais il faudroit une instruction générale sur les soins à donner aux troupeaux, une instruction qui contînt des préceptes clairs et précis sur le choix des bêtes à laine, sur la nourriture, le parcage, les bergeries, l'accouplement, la gestation, le part, et les maladies auxquelles elles sont sujettes.

Plusieurs Départemens où l'amélioration des bêtes à laine commence demandent cette instruction ; il en existe une où la précision, la clarté, se trouvent réunies à la solidité des principes et à la simplicité du style. Les connoissances qui y sont développées sont le fruit de vingt-cinq années d'expériences, de travail et d'observations. Elle est l'ouvrage du C. Daubenton ; cet ouvrage est connu depuis douze ans, et accueilli comme il mérite de l'être par les savans et les grands cultivateurs entre les mains desquels on l'a vu avec satisfaction.

L'Agence, chargée par la Commission de rédiger une

instruction sur les bêtes à laine, croit ne pouvoir mieux faire que de lui proposer l'acquisition de l'*Instruction de Daubenton pour les bergers et les propriétaires de troupeaux*, à l'effet de la répandre dans les Départemens et les Districts où l'on s'occupe de l'amélioration des laines.
Signé *Huzard*, *Gilbert*.

Pour copie conforme, le Commissaire de la Commission d'Agriculture et des Arts. Signé *Berthollet*.

Paris, le 4 frimaire an 3 (24 novembre 1794).

La Commission d'Agriculture et des Arts, aux CC. Administrateurs du District de....

Les soins qu'exigent les bêtes à laine pour les conserver en santé, en régénérer les races et améliorer leur toison, ne sont connus que d'un petit nombre de cultivateurs; tous devroient cependant être convaincus que cette race est la source de la fertilité des terres et de la prospérité de nos manufactures.

La Commission, informée que presque par-tout la conduite de ces précieux animaux est livrée à une routine aveugle et nuisible à l'amélioration de cette race si utile, a pensé, CC. qu'une méthode claire, précise et fondée sur des principes avoués par une longue expérience, devoit instruire les cultivateurs sur leurs véritables intérêts, et leur indiquer les moyens de se procurer les avantages nombreux que présentent la multiplication et l'amélioration des bêtes à laine.

C'est à vous, CC. qui, pour la plupart, avez gémi sur les mauvais effets de la méthode trop généralement en usage dans l'éducation de ces animaux, et qui avez manifesté votre vœu pour voir prospérer cette branche im-

portante de l'économie rurale, que la Commission d'Agriculture adresse l'*Instruction aux bergers par* DAUBENTON pour la répandre parmi les cultivateurs.

De tous les animaux utiles à l'agriculture, ce sont les bêtes à laine qui ont le plus besoin des soins de l'homme et de la protection de la nation. Vous pouvez beaucoup l'aider, CC. soit par l'instruction, les encouragemens et les invitations, soit en applanissant les obstacles que les propriétaires de ces utiles animaux trouvent trop souvent de la part de ceux qui n'en possèdent point, ou qui n'ont que des bêtes à cornes.

Que les cultivateurs qui s'occupent de la multiplication des bêtes à laine trouvent auprès de vous, CC. tout l'appui que méritent leurs efforts et leur zèle ; veillez à ce que ces foibles animaux ne soient pas expulsés arbitrairement des pâturages où ils peuvent trouver avec les autres une nourriture qui leur convient ; exhortez les cultivateurs à augmenter leurs troupeaux, à les améliorer, à leur fournir une nourriture abondante, des bergeries propres et aérées ; assurez ces cultivateurs que la Commission d'Agriculture verra leurs succès avec la satisfaction qu'ils doivent inspirer, et qu'ils trouveront en elle toute la protection que le Gouvernement accorde aux citoyens dont l'énergie, l'activité et le zèle ont pour but la prospérité publique, de laquelle la multiplication des animaux est une des sources les plus fécondes.

La Commission vous invite, CC. à lui faire connoître ceux de vos administrés qui s'occupent de l'amélioration des laines, et qui ont dans leurs troupeaux des beliers et des brebis de race étrangère.

Le Commissaire, signé *Lhéritier*.

Extrait du Procès-verbal de la séance de la Convention nationale, du 1er. nivose an 3 (21 décembre 1794).

Un membre (*J. Lakanal*) fait le rapport suivant: « Je viens vous parler, au nom de vos Comités réunis d'Instruction publique, d'Agriculture et des Arts, du patriarche des sciences, du vénérable Daubenton.

» Cet infatigable physicien, qui a formé les collections immenses du Muséum d'histoire naturelle, qui les a soignées et démontrées au public pendant cinquante-trois ans, a employé une partie de sa fortune et plusieurs années de sa vie à faire croître sur le sol de la France des laines aussi fines que celles d'Espagne, dont l'importation coûte chaque année plusieurs millions.

» Ces moyens d'amélioration sont prouvés et confirmés par vingt-cinq années d'expérience; grand nombre de citoyens ont mis en pratique avec succès le *Traité des moutons* donné par ce naturaliste célèbre.

» Cet ouvrage important vient d'être retouché par l'auteur et enrichi de nouvelles expériences faites à sa bergerie de Montbard.

» Appauvri par le bien même qu'il a fait aux sciences et aux arts, réduit par la révolution à une fortune très-bornée, Daubenton ne peut pas faire la dépense de l'impression de son ouvrage: cependant l'intérêt de l'agriculture la réclame, et la justice demande de la faire tourner au profit de l'auteur. Il est en effet digne d'une nation qui couvre d'une protection éclairée les savans utiles à leur pays, de leur faire trouver le prix de leurs travaux dans leurs travaux mêmes.

» Nous vous proposons, en conséquence, le projet de décret suivant :

« La Convention nationale, ouï le rapport de ses Co-
» mités réunis d'Instruction publique, d'Agriculture et
» des Arts,

» Décrète que le *Traité sur les moutons, par le C.* DAU-
» BENTON sera imprimé et tiré à deux mille exemplaires
» au profit de l'Auteur, et aux frais de la nation, sur les
» fonds mis à la disposition de la Commission exécutive
» de l'Instruction publique, qui demeure chargée de l'exé-
» cution du présent décret. »

Ce projet de décret est adopté.

NOTICE

NOTICE

HISTORIQUE ET BIBLIOGRAPHIQUE

*Des Éditions et des Traductions de l'*Instruction pour les Bergers, *et des autres ouvrages de* DAUBENTON *sur les Moutons et sur les Laines.*

PAR J. B. HUZARD.

JE ne donnerai point ici l'histoire de l'amélioration de nos laines ; on la trouvera dans l'avertissement que *Daubenton* a placé à la tête de cette nouvelle édition, et dans tout le cours de son ouvrage : je me bornerai à faire connoître cet ouvrage, ainsi que les différens mémoires qu'il a publiés sur cette partie importante de l'économie publique.

C'est en 1766 que *Daubenton* commença, sous les auspices de MM. *de Trudaine* qui connoissoient ses lumières et son zèle, à s'occuper des moyens d'améliorer cette branche de l'agriculture. La première année, employée en préparatifs et en importations d'animaux, ne peut entrer en compte pour l'amélioration, qui ne date réellement que de 1767 ; et *Daubenton* le dit lui-même dans un de ses mémoires (1). En

(1) Voyez ci-après, pages 252, 253.

effet, dès le 13 avril 1768, il lut à l'Académie royale des Sciences un *Mémoire sur le mécanisme de la rumination et sur le tempérament des bêtes à laine* (1); et il y lut, le 15 novembre 1769, des *Observations sur des bêtes à laine parquées pendant toute l'année* (2).

Le 9 avril 1777, et le 6 août suivant, il lut à la même Académie le résultat de ses observations sous le titre de *Mémoire sur l'amélioration des bêtes à laine* (3). Le 3 décembre, il lut à la Société royale de Médecine un *Mémoire sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux*, qui fut relu le 27 janvier 1778 à la séance publique de cette Société; et le 11 décembre de la même année, un autre *Mémoire sur le régime qui leur convient le mieux* (4).

Le 13 novembre 1779, il lut à l'Académie royale des Sciences un *Mémoire sur les laines de*

---

(1) *Histoire de l'Académie royale des Sciences*, année 1768, page 42; *Mémoires*, page 389.

(2) *Ibid. année* 1772, 1re. partie, page 6; *Mémoires*, page 436.

(3) *Ibid. année* 1777, page 16; *Mémoires*, page 79.

(4) *Histoire de la Société royale de Médecine*, années 1777 *et* 1778; *Mémoires*, page 570. Le premier de ces mémoires n'a point été imprimé dans les volumes de la Société; le second a été relu à la séance publique du 31 août 1779.

France comparées aux laines étrangères (1); et le 12 septembre 1780, à la Société royale de Médecine, un *Mémoire sur les remèdes purgatifs bons pour les bêtes à laine* (2).

Ces mémoires présentés, la plupart, dans des séances publiques, étoient destinés à faire connoître les améliorations dans l'éducation de nos troupeaux; ils furent bien reçus : les journaux du temps en donnèrent des extraits; et la preuve qu'on s'en occupa et qu'on les lut, c'est qu'on écrivit contre les principes qu'ils contenoient, que beaucoup de gens regardoient comme dangereux ou impraticables.

En 1782, *Daubenton* publia la première édition de son ouvrage sous ce titre : *Instruction pour les Bergers et pour les Propriétaires de Troupeaux. Par M. Daubenton, de l'Académie Royale des Sciences, de la Société Royale de Médecine, Lecteur et Professeur d'Histoire Naturelle au Collège Royal de France, Garde et Démonstrateur du Cabinet d'Histoire Naturelle du Jardin du Roi; des Académies de Londres, de Berlin, de Pétersbourg, de Vergara, de Dijon et de Nancy.*

(1) *Histoire de l'Académie royale des Sciences*, année 1779, page 1; *Mémoires*, page 1.

(2) *Histoire de la Société royale de Médecine*, années 1780 et 1781; *Mémoires*, page 256.

A Paris, de l'Imprimerie de Ph.-D. Pierres, Imprimeur Ordinaire du Roi, rue S.-Jacques. M. DCC. LXXXII. *Avec Approbation et Privilége du Roi.* In-8°, de xvj pages pour les titres, l'avertissement, la table des leçons et celle des planches, 414 pages pour le texte et la table des matières, un feuillet non chiffré à la fin de l'ouvrage pour les approbations de l'Académie royale des Sciences et de la Société royale de Médecine, avec XXII planches dessinées par *Fossier*, et gravées par *Patas* et *Queverdo*.

Cette Instruction est divisée en quinze leçons; la quatorzième comprend l'explication des figures et les mémoires que *Daubenton* avoit lus précédemment à l'Académie royale des Sciences et à la Société royale de Médecine : ces mémoires, qui ne se trouvoient imprimés que dans les recueils de ces Sociétés, furent mis ainsi beaucoup plus à la portée de ceux auxquels ils étoient particulièrement destinés (1). La quinzième leçon, qui comprend la table, indique la manière de trouver dans l'Instruction les choses qu'on voudra y chercher.

La publication de cet ouvrage réveilla les contradicteurs et les critiques; mais elle éveilla aussi

(1) *Vicq-d'Azyr* avoit déjà dit en annonçant l'ouvrage : *Il y a long-temps que l'on chante les bergers : M.* Daubenton *fait mieux ; il les instruit.* (*Histoire de la Société royale de Médecine*, années 1780 et 1781, page 248.)

l'attention des propriétaires, et l'amélioration fit des progrès assez rapides. MM. le duc *de Charost*, *d'Amour*, *Quatremère d'Isjonval*, *Leblanc*, l'archevêque de Bourges (*Philipeaux*), *de Guerchy* et plusieurs autres, s'empressèrent de suivre les préceptes qu'il contenoit, et en obtinrent des succès bien capables d'encourager. Le dernier publia même, en 1788, une *Instruction sur la manière de soigner les Bêtes à laine, suivant les principes de* Daubenton, *à l'usage des Cultivateurs*; in-8°. de 22 pages, approuvée par la Société royale d'Agriculture de Paris.

L'abbé *Carlier* et M. *de Lormoy* furent, parmi les contradicteurs, ceux qui se distinguèrent le plus par la quantité de mémoires qu'ils communiquèrent au Gouvernement sur cet objet; plusieurs ont été imprimés séparément ou dans les journaux. Quelques-uns contribuèrent à éclaircir différens points contestés, et ne furent pas sans utilité. M. *de Tolozan*, intendant du commerce, fit réunir les observations les plus importantes, et les communiqua à *Daubenton*, qui donna les explications qu'on lui demandoit : j'ai cru devoir imprimer la lettre et la réponse à la suite de cette notice.

La critique s'attacha à toutes les parties de l'*Instruction pour les bergers*. On reprocha à *Daubenton* la forme de catéchisme qu'il lui avoit

donnée, les caractères qu'il avoit employés pour l'impression, et jusqu'aux planches qu'il y avoit mises. Il ne répondit point : les critiques furent bientôt oubliées et l'ouvrage ne le fut point; l'édition fut même assez rapidement enlevée, et les exemplaires acquirent plus du double de leur valeur, malgré les ouvrages qui parurent depuis sur les bêtes à laine.

Ces derniers motifs déterminèrent *Daubenton* à en faire imprimer un abrégé sous ce titre : *Extrait de l'Instruction pour les Bergers et les Propriétaires de Troupeaux. Par le citoyen* DAUBENTON, *professeur au Muséum national d'Histoire naturelle. A Paris, de l'Imprimerie de Didot jeune. L'an 2e. de la République* (1794). Petit in-12, de xij pages pour les titres, l'avertissement, la table des leçons et l'errata, et 204 pages de texte. Il supprima les planches et les mémoires, ne conserva que les treize premières leçons, auxquelles il en ajouta une quatorzième, qui n'étoit point dans l'édition de 1782, sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux, et il annonça dans la préface la réimpression de la première édition.

Cet extrait, bien plus à la portée du grand nombre, fut d'autant plus rapidement enlevé, que la Commission d'agriculture et des arts, qui s'occupoit alors de l'amélioration de nos bêtes à laine,

le fit connoître et distribuer dans les départemens, en en prenant un assez grand nombre d'exemplaires aux frais du Gouvernement (1).

On le réimprima, sous le titre de *seconde édition*, en l'an III (1796), chez le même *Didot jeune*, du même nombre de pages. L'errata de l'édition précédente fut corrigé; *Daubenton* ajouta à la suite de l'avertissement le rapport fait à la Commission d'agriculture et des arts, et la circulaire de cette Commission aux Administrations de Districts pour le répandre.

Une *troisième édition* parut la même année: *A Paris, de l'Imprimerie de Dupont (de Nemours), rue de la Loi*, N°. 1232. *L'an III de la République*. De xij pages de préliminaires comme les deux précédentes, et de 202 pages de texte seulement, le caractère étant un peu plus petit que celui des deux premières éditions (2).

A cette même époque *Daubenton* voulut faire imprimer la nouvelle édition de l'Instruction, chez le même M. *Dupont (de Nemours)*, in-8°., comme la première; j'ai sous les yeux l'épreuve de la première feuille; mais les circonstances ne lui permirent

(1) Voyez le rapport fait à cette Commission et sa circulaire, ci-devant pages xxviij et xxix.

(2) On trouvera des exemplaires de cet extrait dans la Librairie de Madame *Huzard*, au prix d'un franc 50 centimes, et d'un franc 75 centimes par la poste.

pas plus de la faire continuer qu'à l'imprimeur d'en faire les avances, et elle ne fut pas imprimée.

C'est alors que la Commission d'agriculture proposa à la Convention nationale le projet de décret pour la réimpression de l'Instruction aux frais du Gouvernement (1), et qu'elle obtint aussi deux autres objets également importans à l'amélioration de nos bêtes à laine, la conservation du beau troupeau de Rambouillet et celle du troupeau de *Daubenton*, que l'état de sa fortune le forçoit à vendre : une légère gratification annuelle le mit à portée de conserver le fruit de ses expériences, et de les continuer jusqu'à sa mort.

La publication du décret de la Convention dans les journaux fit croire qu'on avoit effectivement imprimé alors cette nouvelle édition ; mais différentes circonstances s'y opposèrent dans le temps. Elles furent encore les mêmes en 1798 (an VII), lorsque le Ministre de l'intérieur, M. le comte *François de Neufchâteau*, ordonna l'exécution du décret. *Daubenton* ne jouit point du plaisir de voir son ouvrage réimprimé avec les augmentations qu'il y avoit faites ; c'est en 1802 (an X), au profit de sa veuve, et par les ordres de M. le comte *Chaptal*, alors Ministre de l'intérieur, que cette édition a été exécutée à l'Imprimerie de la République, avec les soins qui caractérisent les

(1) Voyez le rapport ci-devant, pages xxxj et xxxij.

ouvrages confiés à M. *Duboy-Laverne*, alors directeur de cette Imprimerie.

Mais les étrangers, qui s'occupoient de l'amélioration des troupeaux et des laines, n'avoient pas négligé de s'approprier la première édition de cet ouvrage, en le traduisant dans leur langue, et tous lui conservèrent la forme de catéchisme que lui avoit donné *Daubenton*.

M. *Wichmann* en publia une version allemande : *Katechismus der Schaafzucht zum Unterrichte für Schæfer und Schæferey-Herren, nach Anleitung eines franzœsischen Werkes vom Herrn* D*AUBENTON*, *Lector und Professor der Natur-Geschichte beym Kœniglich-Franzœsischen Collegium, Auffeher der Naturalien-Kammer im Kœnigl. Garten, Mitgliede der Kœnigl. Akademie der Wissenschaften und der Kœnigl. Societæt der Arzney-Gelahrheit, wie auch der Akademien und Societæten zu London, zu Berlin, zu St. Petersburg, zu Vergara, zu Dijon und zu Nancy, zum Besten der Schæfereyen Deutschlands bearbeitet und herausgegeben von M.* C*HRISTIAN* A*UGUST* W*ICHMANN*, *Ehren-Mitgliede der Leipziger OEkonomischen Societæt. Mit 22 kupfer-tafeln. Mit Churfürstlich Sächsischer gnädigster Freyheit. Leipzig und Dessau*, 1784. *Bey dem Herausgeber*

und in der Buchhandlung der Gelehrten. In-8°. de XXXVIII pages pour le titre, la liste des souscripteurs, la préface de l'éditeur, la table des leçons, des mémoires et des planches; 618 pages pour le texte et la table des matières. M. *Beckmann* en rendit compte, la même année, dans sa *Bibliothèque physico-économique* (1), tome XIII, 3e. partie, page 441 et suivantes.

La seconde édition est intitulée : *Katechismus der Schaafzucht zum Unterrichte für Schæfer und Schæferey-Herren, nach Anleitung eines franzœsischen Werkes von* LUDWIG-JOHANN-MARIA DAUBENTON, *zum Besten der Schæfereyen Deutschlands bearbeitet und herausgegeben von* CHRISTIAN AUGUST WICHMANN. *Neue, durchgehends berichtigte und stark vermehrte Auflage. Mit 22 kupfer-tafeln. Liegnitz und Leipzig bey David Stegert, 1795.* Elle est in-8°., comme la première : elle a LII pages pour la préface de la première édition, pour celle de la seconde, pour la table des leçons, des mémoires et des planches; 648 pages pour le texte et la table des matières.

Dans la préface de la première édition, M. *Wichmann* fait l'historique de l'amélioration des laines de France et l'éloge de *Trudaine;* il rend compte

---

(1) *Physikalisch-OEkonomische Bibliothek etc. Gœttingen*, 1785; in-8°.

des travaux de *Daubenton*, d'après l'avertissement mis en tête de l'édition françoise, et des motifs qui l'ont déterminé à publier cette traduction. Il avoit interrogé le public allemand dès la même année où parut l'ouvrage en France; les réponses encourageantes qu'il reçut, et la liste des souscripteurs insérée en tête de cette première édition, prouvent tout le cas que faisoit de cet ouvrage un pays où le produit des troupeaux a été depuis long-temps un objet considérable de commerce. M. *Wichmann* a cru devoir supprimer dans sa traduction ce qui ne pouvoit être applicable à son pays, comme aussi il a cru devoir ajouter et refondre dans chaque leçon les observations et les expériences qui sont particulières à l'Allemagne. Enfin, il fait des voeux pour la destruction du droit de pâturage et des jachères forcées, qui existent encore dans toute l'Allemagne en général, et dans la Saxe en particulier, et qui s'opposent également à l'établissement des prairies artificielles, au parcage des troupeaux et à leur nourriture à l'étable.

Dans la préface de la seconde édition, il dit un mot des progrès que l'amélioration de nos laines a faits en France après la publication de l'*Instruction pour les bergers*; progrès qu'il croit avoir été interrompus par notre révolution. Il fait connoître ensuite le bien qu'a produit l'ouvrage de *Dau-*

benton en Allemagne : c'est principalement dans le duché de Saxe-Cobourg, dans le margraviat d'Anspach et de Bayreuth, en Franconie et dans l'évêché de Wurtzbourg, que la réforme des abus dans le régime des troupeaux, l'abolition du droit de pacage et l'introduction des beliers d'Espagne à laine fine, ont le plus contribué à l'amélioration des bêtes à laine. En Bohême, en Silésie, en Bavière et en Saxe, quelques particuliers éclairés, possesseurs de grands troupeaux, en ont également profité, sans que le Gouvernement y ait contribué par aucune amélioration dans les lois rurales.

« M. *Arthur Young*, dit M. *Wichmann*, en » parlant du *Catéchisme pour les bergers* pré» tend qu'une instruction verbale de peu de mi» nutes, donnée par un vieux berger à un apprenti, » instruira ce dernier plus sûrement que la lecture » de ce livre. Cette décision de M. *Arthur Young*, » est un de ces grands mots de peu de sens, que » l'on trouve sur presque toutes les pages des écrits » nombreux de ce demi-savant en matière d'éco» nomie politique ; et il n'est pas plus difficile de » répondre à M. *Arthur Young* sur cet objet que » sur beaucoup d'autres. » (*Préface de la seconde édition allemande*, page xxxvj.)

Les figures de ces traductions ne valent pas, à beaucoup près, celles des éditions françoises ; les planches de la seconde édition paroissent usées par

le tirage, ce qui annonce que l'ouvrage a été très-répandu. M. *Wichmann* a ajouté à sa traduction quatre mémoires publiés par *Daubenton* depuis la première édition de son ouvrage. Un de ces mémoires, celui *sur les remèdes purgatifs bons pour les bêtes à laine*, a aussi été traduit en allemand et inséré dans le premier volume du recueil publié par M. *Ludwig*, sous le titre de *Auserlesene Beytræge zur Thierarzneykunst. Leipzig*, 1786; in-8°., page 184.

Une autre traduction allemande de l'*Instruction pour les bergers, à l'usage des habitans de la Silésie*, a été publiée en 1797, sous ce titre: *Daubentons volstændiger Unterricht für Schæfereiherren und Schæffer, zum Gebrauch in Schlesien ungearbeitet worden.* Je n'ai pas d'autres indications sur cette traduction, qui est citée par *G. Brieger*, dans son *Catéchisme d'Agriculture*, en allemand, publié à Breslau en 1798-1799, tome II, page dernière.

Malgré ces traductions et ces éditions, l'extrait fut aussi traduit en allemand: *Kleiner Schæfer-Katechismus, worinnen von der Stallung, der Streu und dem Pferch der Schaafe, von der Auswahl der Zucht-Bæcke, von den Weiden, Triften und Futter-Arten, von der Winter-und, Salz-Fütterung, von Paarung der Schaafe zur Woll-Veredlung, vom Einp-*

ferchen und Hordenschlage, wie auch von Heilung der Schaaf-Krankheiten vollstœndiger Unterricht ertheilet wird; zum Besten der Schæferey-Herren, der Pachter, der Bauern und der Hirten aus dem Franzœsischen des Bürgers DAUBENTON *nach der dritten Ausgabe des Originals verdeutscht von Dr.* ADOLF WALDMANN. *Leipzig, bey Friedrich Gotthelf Baumgærtner* 1796. Petit in-8°. d'une feuille non paginée pour le titre, les préfaces, etc., et 216 pages de texte. M. *Waldmann* n'ignoroit point l'existence de la traduction de M. *Wichmann*, puisqu'il publioit la sienne dans la même ville et qu'il cite la seconde édition dans sa préface; mais il a pensé comme *Daubenton* que l'extrait, moins coûteux, seroit utile à un beaucoup plus grand nombre de personnes.

Les Italiens en publièrent une traduction sous ce titre : *Instruzione per pastori e proprietarj di gregge; per ben allevar Pecore, custodirle, condurle, pascerle, alloggiarle, tenerle monde e sane; guarirne le malattie, migliorarne la lana, castrarle, tosarle; governar l'Ovile, chiuderlo, coprirlo; stabbiare, ec. Opera utilissima; fondata in replicate sperienze, di Mr.* DAUBENTON, *della Regia Accademia delle Scienze, della Regia Societa di Medicina; Lettor e Professore di Storia Naturale*

nel Real Collegio di Francia, Custode e Dimostratore del Gabinetto di Storia Naturale del Giardino del Re; delle Accademie di Londra, Berlino, Pietroburgo; Vergara, Dijon e Nancy. Tradotta dal Francese. In Venezia, MDCCLXXXVII. Apresso Gio: Antonio Pezzana. Con licenza de' superiori, e privilegio. In-8°. de viij pages pour le titre, l'avis, la table des leçons et les approbations; 288 pages pour le texte, la table des matières et celle des planches, avec XXII planches meilleures que celles de la traduction allemande. Cette traduction italienne est littérale et sans aucune augmentation à l'édition françoise. J'ignore le nom du traducteur.

L'*Instruction pour les bergers* a été aussi traduite en hollandois en 1791 : *Onderwys voor de Schaapherders als mede voor de eigenaars van Schaapen, door DAUBENTON.* Elle est in-8°., et forme le tome VIII des *Mémoires de la Société d'Agriculture d'Amsterdam;* elle a un feuillet pour le titre, viij pages pour une première préface, viij autres pages pour la préface de l'auteur, la table des leçons et celle des planches, 356 pages pour le texte et la table des matières, un feuillet d'errata et 15 planches, une pour chaque leçon. Le traducteur en a supprimé les planches I, VI, VII, XVI, XVII, XVIII, XIX, et il y a ajouté la quatorzième leçon de l'extrait, sur les

remèdes les plus nécessaires aux troupeaux. Je crois que le traducteur est M. *Veirac*.

On en trouve un extrait dans les *Transactions de la Société de Dublin : Extracts from his instructions for Shepherds and owners of flocks*. Volume I, partie I, page 221 (1).

M. *Gonzalez*, professeur à l'École royale vétérinaire de Madrid, en publia une traduction espagnole sous ce titre : *Instruccion para Pastores y Gañaderos escritta en Frances por el C. Daubenton, Profesor de Historia natural en el Museo de Paris. Traducida de orden del Rey y adicionada por Don Francisco Gonzalez, Maestro de la Real escuela de Veterinaria de Madrid. Con superior permiso. Madrid en la Imprenta Real, por D. Pedro Pereyra, impresor de camara de S. M. Año de* 1798. Petit in-8°. de quatre feuillets non chiffrés pour le titre, l'épitre dédicatoire au prince de la Paix, et la préface ; 335 pages de texte, une page pour l'errata, trois tableaux de troupeaux espagnols et deux planches : la première représente un belier et une brebis d'Espagne à laine fine ; la seconde est celle de la saignée du mouton, planche xxi de *Daubenton*.

Cette traduction qui, comme on le voit dans le

(1) Voyez le *Repertorium* de *Reuss*, tome VI, *OEconomia*, page 397.

titre,

titre, a été faite par ordre du Roi, contient seulement les quatorze leçons de l'extrait; et M. *Gonzalez* a mis à la suite de chacune des additions qui en rendent l'application bien plus utile à l'Espagne. Quelques-unes de ces additions, celles sur les maladies des bêtes à laine entre autres, ne seroient point étrangères à la France; et je me propose de les faire connoître quelque jour plus particulièrement.

M. *Ersch*, dans *la France littéraire*, tome I, page 38, indique une première édition françoise de l'*Instruction pour les bergers*, sous la date de 1778, la seconde sous celle de 1782, et une troisième sous celle de 1796. Il indique aussi la première édition de la traduction allemande de M. *Wichmann*, sous la date de 1782; les détails qui précèdent rectifieront ces différentes erreurs, que M. *Ersch* n'a point corrigées dans ses supplémens, où il indique néanmoins la troisième édition que j'ai publiée en 1802.

Il ne me reste plus qu'à dire un mot de cette troisième édition, et de celle que je publie aujourd'hui.

Celle de 1802, dont j'ai déjà parlé (page xl), est in-8°. comme la première; elle a lxiv pages de préliminaires pour les titres, le discours sur la vie et les ouvrages de *Daubenton*, le rapport fait à la Convention nationale, la notice qui le suit, la lettre de M. *de Tolozan* et la réponse de *Dau-*

benton, l'avertissement de l'auteur, les tables des leçons, des planches et des mémoires, et l'errata; 536 pages pour le texte et la table générale des matières, et XXII planches.

Depuis la publication de la première édition, en 1782, et pour ainsi dire jusqu'au moment de sa mort, *Daubenton* a continué de lire sur les mêmes objets, aux différens Corps savans auxquels il appartenoit, plusieurs mémoires qui ont été insérés dans les recueils publiés par ces Sociétés, ou imprimés et publiés séparément par ordre du Gouvernement.

1°. Le 21 avril 1784, il lut à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences un *Mémoire sur le premier drap de laine superfine du crû de la France*; ce mémoire fut lu de nouveau à la séance particulière de l'Académie le 9 juin suivant, et M. *de Calonne*, contrôleur général, le mit sous les yeux du Roi qui en ordonna l'impression. Il fut imprimé cette même année à l'Imprimerie royale in-8°. de 15 pages.

Le 28 août de la même année, *Daubenton* lut à l'Académie une *Addition à ce mémoire*; le mémoire et l'addition sont imprimés dans le recueil de cette Compagnie, pour l'année 1784; *Mémoires*, pages 76 et 81. Le volume de cette année ne fut imprimé qu'en 1787.

Le mémoire fut réimprimé avec l'addition en

1785, sous le titre de *seconde édition*, chez *P. D. Pierres*, in-8°., chiffrés de 27 pages y compris l'approbation de l'Académie, quoiqu'il n'y ait réellement que 25 pages.

Il fut traduit en hollandois par *P. T. Cuperus*, et imprimé à Gouda en 1792, grand in-8°. Cette traduction est indiquée par M. *Ersch* dans le même ouvrage que je viens de citer.

2°. Des *Observations sur la comparaison de la nouvelle laine superfine de France, avec la plus belle laine d'Espagne, dans la fabrication du drap*, furent également lues à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences le 16 novembre 1785, et une *Addition à ces observations* fut lue le 29 mars 1786; elles furent imprimées cette même année à l'Imprimerie royale in-8°. de 24 pages et un feuillet pour le titre; et dans le recueil de l'Académie, pour 1785, *Mémoires*, pages 454 et 459. Le volume de cette année ne fut imprimé qu'en 1788.

3°. Une *Instruction sur le parcage des bêtes à laine*, demandée et publiée par ordre du Roi, fut imprimée à l'Imprimerie royale en 1785, in-8°. de 19 pages. J'ai sous les yeux trois autres éditions de cette Instruction également de l'Imprimerie royale, in-4°.; la première de la même année 1785, de 11 pages; la seconde de 1787, et la troisième de 1788, du même nombre de pages.

Elle fut aussi réimprimée in-4°. de 11 pages, sans date, à Valenciennes, chez *J. B. Henri*, imprimeur du Roi; et à Paris, en l'an XI (1803) in-8°. de 16 pages, chez *A. J. Marchant*.

4°. *Daubenton* lut à la séance publique de la Société royale d'Agriculture de Paris, le 30 mars 1786, un *Mémoire sur l'amélioration des troupeaux dans la Généralité de Paris et dans les autres Provinces de la France :* il est inséré dans le trimestre d'hiver de cette année des Mémoires de cette Société, page 25.

5°. Il lut à la Classe des Sciences physiques et mathématiques de l'Institut de France, le 6 germinal an IV (26 mars 1796), première année de la fondation de ce Corps littéraire, un *Mémoire sur les moyens d'augmenter la production du blé sur le sol de la France, par le parcage des moutons et par la suppression des jachères*, qui est imprimé tome I, page 397, des Mémoires de la Classe (1).

6°. Enfin, le 21 floréal an IV (10 mai 1796), il lut à la même Classe un *Mémoire contenant le plan des expériences qui se font au Jardin des plantes sur les moutons et sur d'autres ani-*

(1) C'est par erreur de date que ce mémoire est inséré dans cette nouvelle édition, page 397 et suivantes, après le suivant, devant lequel il auroit dû être placé dans l'ordre chronologique.

maux domestiques. L'extrait de ce mémoire est imprimé dans le même volume, page 377. *Daubenton* se proposoit de communiquer successivement à la Classe ses expériences en détail et à mesure qu'elles présenteroient des résultats avantageux, comme il l'avoit déjà fait dans les mémoires précédens.

Mais, comme je l'ai déjà dit, ces mémoires ne sont pas, dans les volumineux recueils des Compagnies savantes, à la portée de ceux qui doivent les lire, et ils disparoissent et se perdent promptement après leur publication isolée. Il a donc fallu, pour qu'ils soient constamment utiles, les réunir en un seul corps, comme je l'ai fait, à la suite des autres, dans l'ordre que *Daubenton* leur avoit assigné lui-même en arrangeant les matériaux de la nouvelle édition, qui m'ont été remis par Madame *Daubenton*, avec les corrections, les changemens et les additions qu'il avoit jugé nécessaire d'y faire.

Ne regardant les trois éditions de l'extrait que comme la seconde de son Instruction, il n'intitula la nouvelle que troisième édition; je ne crus pas devoir changer cette disposition de l'auteur; beaucoup d'autres n'auroient pas hésité de l'indiquer comme étant la cinquième. Par le même motif je n'ai donné à celle d'aujourd'hui que le titre de quatrième édition.

On y trouve une leçon de plus que dans la première; c'est la quatorzième *sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux :* elle n'est pas une des moins importantes de l'ouvrage, sur-tout par la nouvelle méthode de saigner les moutons que *Daubenton* y indique ; méthode qui réunit la commodité à la simplicité. *Daubenton* pensoit au surplus, avec raison, qu'il étoit bien plus facile et bien plus avantageux aux propriétaires et à l'État de prévenir les maladies des animaux domestiques que de les guérir ; et il m'a répété plusieurs fois que le vétérinaire le plus utile n'est pas toujours celui qui guérit, mais bien au contraire celui qui sait prévenir le mal.

Le ministre de l'intérieur (M. *Chaptal*), en me chargeant de mettre des notes à l'ouvrage de *Daubenton*, m'a donné à remplir une tâche peut-être au-dessus de mes forces ; deux de mes collègues avec lesquels je me suis occupé long-temps de l'administration économique du troupeau de Rambouillet, MM. *Gilbert* et *Tessier*, auroient sans doute rempli les vues du ministre mieux que moi ; mais la perte irréparable du premier, dans une mission en Espagne uniquement destinée à accroître nos connoissances et nos richesses en ce genre ; et l'historique de l'importation des bêtes à laine fine en France, dont le même ministre a chargé M. *Tessier*, m'ont laissé seul cette tâche im-

portante que j'ai cherché à remplir de mon mieux : j'ai regardé l'ouvrage de *Daubenton* comme un bois sacré dans lequel on ne devoit entrer qu'avec respect, et j'ai cru devoir me borner aux notes qui m'ont paru indispensables.

J'ai conservé les anciens poids et mesures à côté de ceux qui sont actuellement en usage : ces derniers ne pourront de long-temps encore être à la portée des habitans des campagnes. J'ai aussi, comme l'avoit déjà fait M. *Wichmann* dans sa traduction, ajouté aux noms françois et triviaux des plantes les noms latins de *Linné*, pour qu'elles puissent être reconnues par tous ceux qui liront l'ouvrage, dans quelque pays que ce soit.

J'ai augmenté la quatrième édition du rapport fait à la Commission d'agriculture et des arts et de la circulaire de cette Commission pour faire connoître et répandre l'ouvrage; de plusieurs notes sur la santé et les maladies des bêtes à laine; sur leur amélioration; sur les bergeries; sur les alimens; sur les laines, etc., etc.; j'ai ajouté une planche pour la castration des beliers (la VIIIe. bis), et j'ai rétabli les approbations des Sociétés savantes auxquelles *Daubenton* avoit soumis son ouvrage; j'ai aussi indiqué dans cette notice les nouvelles traductions de l'*Instruction pour les bergers* qui sont venues à ma connoissance depuis 1802, ainsi que les différens mémoires que le Gouvernement

a fait publier séparément et qui ne faisoient pas partie de la première édition.

Les corrections, les additions et les notes m'ont forcé à refondre entièrement et à augmenter de beaucoup la table générale des matières. Cette table forme un répertoire aussi complet qu'il est possible de le désirer sur tout ce qui est relatif aux bêtes à laine.

Malgré toutes ces augmentations, en imprimant avec plus d'économie, quoiqu'avec les mêmes soins, l'imprimeur est parvenu à rendre cette quatrième édition moins volumineuse que la précédente; en sorte qu'elle aura pour le propriétaire l'avantage de réunir plus de choses et de n'être point augmentée de prix.

Paris, le 1er. avril 1810.

LETTRE

De M. de Tolozan à Daubenton.

Du 4 juin 1784.

J'ai examiné avec attention, Monsieur, les différens mémoires que vous avez publiés sur la manière d'améliorer des troupeaux et de perfectionner les laines, ainsi que votre *Instruction pour les bergers*. Il m'a paru qu'il y avoit des objets sur lesquels vous ne vous expliquiez pas assez clairement. J'ai même cru apercevoir des contradictions dans les différentes parties de vos ouvrages. Pour vous mettre plus à portée d'éclairer mes doutes, je vais vous exposer les objets sur lesquels ils portent, et je vous prie de m'expliquer positivement votre manière de penser sur ces mêmes objets.

Vous annoncez dans votre *Instruction aux bergers*, que, par un choix suivi de beliers et de brebis, il est possible d'améliorer une

RÉPONSE

De Daubenton.

Du 16 juin 1784.

Monsieur,

Je vous suis bien obligé de l'attention que vous avez donnée à la lecture de mes ouvrages sur les bêtes à laine, et des remarques que vous avez faites sur des articles qui ne vous ont pas paru être expliqués assez clairement; et sur des contradictions que vous avez cru apercevoir dans les différentes parties de mes ouvrages. Je vais éclaircir vos doutes sur les différens objets énoncés dans la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire.

J'ai proposé quatre différens moyens d'améliorer les troupeaux, afin que chaque propriétaire employât celui qui lui convien-

race de bêtes à laine; mais comme ce moyen exige beaucoup de temps, vous conseillez de recourir aux beliers des meilleures races connues, et même à ceux des races étrangères.

En partant de ce point, je vous demande, 1°. si, malgré la dépense considérable que l'importation des races étrangères occasionnera au Gouvernement, vous pensez qu'il convienne de préférer ce parti à celui de chercher à améliorer les races que nous avons? 2°. De quel pays croyez-vous qu'il faille tirer les races étrangères? 3°. Ne convient-il pas de diversifier les races suivant les différentes provinces du royaume? Dans le cas où vous croiriez qu'il est à propos d'importer de l'étranger différentes races, dans quelle province proposeriez-vous d'établir chacune d'elle?

droit le mieux, suivant les circonstances où il se trouveroit: il n'y a pas là d'équivoque ni de contradiction. (Voyez la huitième Leçon.)

Comme administrateur, vous savez mieux que moi, Monsieur, que, dans un État aussi florissant que la France, il convient de racheter le temps par la dépense: d'ailleurs il y a beaucoup à gagner par l'amélioration des laines; j'en ai donné des preuves bien claires par l'augmentation du prix et de la quantité de la laine.

N'importe de quel pays viennent les beliers, pourvu que leur laine soit de meilleure qualité que celle des troupeaux qu'on veut améliorer. J'ai dit que les beliers du Roussillon seroient bons pour faire des laines superfines, et ceux de Flandre pour des laines longues (1).

Je ne considère les différences qu'il y a entre les provinces du royaume que

(1) Voyez, relativement à cette assertion de *Daubenton*, la note que j'ai insérée pages 109 et 110.

par rapport aux cantons montueux et aux plaines, et je n'ai en vue que l'amélioration de deux races de bêtes à laine, pour produire des laines fines et des laines longues : entre ces deux extrêmes on aura toutes sortes de laines de qualités intermédiaires.

Je passe ensuite à un autre genre de questions; et je demande si, en se bornant à faire venir des beliers pour croiser les races, ce moyen vous paroît suffisant pour perfectionner nos laines. Je demande encore s'il n'y a rien à changer au logement et au régime qui sont en usage dans les différentes provinces du royaume. Si vous pensez qu'il y ait des changemens à faire, quels sont ceux que vous proposeriez de faire les premiers?

Le moyen le plus sûr pour améliorer une race de bêtes à laine est d'allier les brebis de cette race avec des beliers de qualité supérieure.

Plus les bêtes à laine auront d'air, mieux elles seront dans toutes les provinces, avec de bonnes nourritures; ces deux choses sont les plus nécessaires pour l'amélioration des troupeaux.

Vous conseillez de ne donner aucun abri aux moutons dans aucune saison. Vous insistez sur ce parti dans vos mémoires lus à l'Académie royale des Sciences le 13 avril 1768 et le 19 novembre 1769. Cependant, dans votre *Instruction*, vous

Il ne faut pas faire sortir les troupeaux dans les très-mauvais temps; si on les menoit au pâturage, on les fatigueroit en vain : il vaut mieux les laisser dans le parc domestique, où ils sont moins exposés aux grands vents, et où ils

dites que lorsque les vents sont très-grands et les pluies très-abondantes, il ne faut pas faire sortir les troupeaux pendant le fort de l'orage, ce qui suppose un abri et même sa nécessité. Vous recommandez de ne pas faire paître les troupeaux quand l'herbe est mouillée par la rosée, le brouillard et le serein, que vous regardez comme nuisibles par leur humidité froide ; mais les fourrages exposés à l'air dans le parc domestique ne contracteront-ils pas cette humidité froide que vous regardez comme dangereuse ?

peuvent trouver l'abri d'un mur ou d'une claie, où au moins ils s'abritent les uns les autres.

L'herbe mouillée des pâturages est nuisible aux bêtes à laine ; mais les fourrages qu'on leur donne au râtelier sont trop tôt mangés pour qu'ils aient le temps d'être mouillés : d'ailleurs on est maître de ne les donner que dans des intervalles où la pluie cesse ou se ralentit.

Vous cherchez à détruire les craintes que pourroient causer les pluies pour la santé des moutons, en annonçant qu'après de grandes pluies jamais les flocons de laine ne sont ni froids ni mouillés près de la peau ; cependant vous dites que vous avez souvent trouvé les bêtes à laine mouillées jusqu'à la peau sur le dos.

Sur certains moutons, les filamens de la laine s'écartent à droite et à gauche le long du dos, et laissent paroître la peau ; la pluie la mouille nécessairement dans ce petit endroit ; mais cette exception n'est d'aucune conséquence : je ne l'ai rapportée qu'après avoir dit que la santé de ces moutons mouillés sur le dos n'en avoit pas souffert.

J'observe de plus, Monsieur, que vous recom-

Je conseille aux propriétaires de troupeaux de

mandez de faire des essais sur un petit nombre de bêtes avant d'exposer un troupeau en plein air ; ce qui semble annoncer de l'incertitude sur le bon effet de ce procédé. Vous dites que vous présumez que le plein air auquel vos troupeaux sont exposés jour et nuit, en tout temps, a beaucoup influé sur l'amélioration de vos laines ; mais que vous n'en avez pas de preuves convaincantes. En avez-vous acquis de nouvelles depuis la publication de ce mémoire ?

se convaincre par leur propre expérience, comme je l'ai fait moi-même, il y a long-temps, sur un petit nombre de moutons ; c'est un bon moyen pour déterminer ceux qui n'oseroient pas mettre tous leurs moutons à cette épreuve. Je présume que le grand air a beaucoup influé sur l'amélioration de mes laines ; je n'en ai pas de preuves décisives ; je ne sais s'il sera possible d'en avoir ; la présomption la mieux fondée n'est pas une preuve en bonne physique.

Vous annoncez que les meilleurs fourrages secs font dépérir les moutons et nuisent aux bonnes qualités de la laine. Vous insistez sur les inconvéniens de ces fourrages secs ; vous les regardez même comme la cause de la mort d'un grand nombre de moutons que vous avez disséqués. Vous assurez cependant que votre troupeau n'a eu en hiver que du fourrage sec, et que même vous n'en avez fait aucun choix. Cependant l'amélioration de votre

Les fourrages secs font dépérir les moutons lorsqu'ils n'ont que cette nourriture pendant trop long-temps ; les miens ont maigri comme les autres en pareil cas ; mais ils se sont mieux rétablis dans la bonne saison ; et le dépérissement de l'hiver n'a pas empêché que l'amélioration de l'année n'ait passé mes espérances.

troupeau a passé vos espérances.

Je vous prie d'être bien persuadé, Monsieur, que, si je relève ces espèces de contradictions, ce n'est pas par le désir de critiquer. Mon seul et unique objet est de connoître définitivement votre manière de penser sur tous ces points, sur lesquels il paroît nécessaire d'avoir une opinion décidée avant de rien proposer au ministre.

Je suis très-persuadé que votre intention n'est pas de critiquer mon ouvrage, mais de prendre de bonnes informations avant de proposer au ministre un plan d'amélioration pour les bêtes à laine. Il est nécessaire de s'en occuper. Je ne négligerai jamais aucune occasion où je pourrai y contribuer.

Je profite avec empressement de cette occasion pour vous renouveler les assurances de tous les sentimens avec lesquels j'ai l'honneur d'être, Monsieur, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

Signé TOLOZAN.

J'ai l'honneur d'être avec un respectueux attachement, Monsieur, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

Signé *DAUBENTON*.

AVERTISSEMENT
DE L'AUTEUR (1).

JUSQU'A présent les laines d'Espagne ont été absolument nécessaires dans les manufactures pour faire des draps fins; toutes les nations ont été obligées de tirer des laines de ce pays, lorsqu'elles ont voulu fabriquer du drap de première qualité. En 1766, *Daniel-Charles Trudaine*, qui étoit alors intendant des finances, et qui avoit le commerce dans son département, prévoyoit que les Espagnols refuseroient de nous fournir de la laine, dès qu'ils auroient établi assez de manufactures pour employer toute celle de leur pays. *Trudaine* sentit le grand préjudice que ce changement causeroit à notre commerce, puisque nous ne pourrions plus faire de draps fins. Il s'occupa des moyens de prévenir ce dommage, et de libérer en même temps la France d'une sorte de tribut de plusieurs millions qu'il lui en coûtoit chaque année pour avoir des laines d'Espagne (2). Ce moyen

(1) Cet Avertissement a été écrit au commencement de l'an VII (octobre 1798).

(2) Quelques personnes évaluoient à plus de vingt-cinq millions de livres tournois l'exportation annuelle du numéraire pour achat de laine fine d'Espagne et de draps fins avant l'introduction des mérinos en France.

étoit unique : c'étoit de faire croître en France des laines aussi fines que celles d'Espagne, avec lesquelles on feroit d'aussi beaux draps.

Trudaine me communiqua son projet pour savoir si je croyois qu'il pût réussir. Je dis que je l'espérois, puisque l'état de domesticité avoit suffi pour changer le poil du moufflon, qui étoit le belier sauvage, en laine d'Espagne, et le poil du mâtin, qui étoit le chien des Gaules, en poil fin de bichon; qu'en faisant des essais de mélanges médités de différentes races de beliers et de brebis, on feroit plus promptement et plus sûrement l'amélioration de la laine que le hasard n'avoit pu la faire. *Trudaine* accepta cet augure, et me demanda si je voudrois me charger de faire les expériences que je croirois nécessaires pour améliorer les laines de France au point de finesse des laines d'Espagne, en me promettant de me procurer tout ce que je croirois bon pour y parvenir. J'avois depuis long-temps des liaisons avec l'homme qui me faisoit cette proposition; je connoissois son intégrité et l'intérêt qu'il prenoit aux affaires de son département : je me chargeai avec plaisir d'une entreprise qui devoit s'exécuter sous ses auspices. En effet, je n'en eus que de la satisfaction : mais je n'en jouis pas long-temps; un mal de poitrine, qui menaçoit ses jours, les

termina

termina trop tôt en 1769. Sa mémoire m'est encore présente avec autant de regret que de vénération.

Son fils lui succéda ; il me donna les mêmes facilités pour le succès de l'amélioration des laines de France, et y prit le même intérêt : mais son administration dura peu ; il fut trop tôt enlevé, à la fleur de son âge, par une mort subite : je le regrette de tout mon cœur.

Je me trouvai alors en relation avec un intendant du commerce. Je sentis bientôt que je n'y aurois pas les mêmes agrémens ; mais heureusement mon entreprise avoit déjà réussi au point qu'elle pouvoit se passer de protection. En 1777, quoiqu'il y eût déjà onze ans que je faisois des expériences, j'avois nombre de bons beliers à vendre et quantité de belles laines. Ma bergerie se soutint par elle-même, quoique ces expériences soient toujours coûteuses. Mais le produit de la vente des beliers devoit diminuer à mesure que je les multipliois ; plusieurs agriculteurs s'en procuroient ; et en suivant ma méthode, ils avoient bientôt eux-mêmes des beliers à vendre au lieu d'être obligés d'en acheter. Il y avoit un autre inconvénient que je ne pouvois pas prévoir ; c'étoit le discrédit des laines fines, qui ne se vendoient pas dans les années dernières, parce qu'on ne faisoit que des draps

de seconde qualité pour les troupes. Ces deux pertes diminuèrent beaucoup le revenu de ma bergerie, et me firent prendre le parti forcé de mettre fin à mes expériences sur l'amélioration des laines : mais j'y renonçai bien malgré moi, après trente ans que je m'occupois de cet objet intéressant avec autant de succès que de plaisir. Mes amis me conseillèrent de demander à la Commission d'agriculture et des arts quelque indemnité pour me mettre en état de continuer une expérience qui ne sera jamais répétée aussi long-temps et avec autant d'exactitude; et ce qui est très-remarquable, c'est que l'amélioration de la laine au point du superfin s'est déjà soutenue depuis plus de trente ans par les descendans des premiers béliers qui furent mis dans la bergerie en 1766 et 1776, sans qu'il y soit jamais entré d'autres étalons depuis ce temps (1). Les membres de la Commission d'agriculture ayant jugé cette grande expérience importante à plusieurs égards, ma bergerie subsiste en pleine activité.

Quelque utilité qu'ait une innovation, elle ne peut plaire à tous les gens à qui elle cause des pertes. J'ai rencontré des manufacturiers

(1) Voyez le *Mémoire sur le premier drap de laine superfine du cru de la France*, ci-après, page 329 et suivantes.

qui ne favorisoient pas l'amélioration à laquelle je travaillois (1).

Je n'ai trouvé que difficilement des jeunes gens qui voulussent être bergers dans un pays vignoble, où cet emploi n'est pas en honneur, parce qu'il n'y a pas de grands troupeaux comme dans des pays de plaine, où j'aurois pu trouver des bergers, mais imbus de tant de mauvais préjugés, que j'aimai mieux prendre un vigneron qui n'étoit plus assez fort pour la culture des vignes, et qui ne savoit que peu de choses sur l'éducation des moutons. Je pris aussi au service de ma bergerie une pauvre veuve, avec deux de ses enfans, dont le plus jeune n'étoit âgé que de dix ans; mais il avoit une vocation si décidée pour l'état de berger, qu'il devint bientôt le maître des miens. Je me plaisois à l'instruire. J'ai été fort content de lui pendant vingt-sept ans qu'il a passés à ma bergerie, et je

(1) On peut répéter encore aujourd'hui les mêmes plaintes que *Daubenton* faisoit alors. Trop souvent l'intérêt particulier se trouve en contradiction avec l'intérêt général; et jamais, ou presque jamais, le premier n'a fait de sacrifice volontaire au second. Voyez à ce sujet le *Compte rendu à la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut national, des améliorations qui se font dans l'Établissement rural de Rambouillet. Paris, an XI* (1803); in-4°., page 18 et suivantes.

le lui ai toujours témoigné de toutes manières, et encore le mois dernier, par un certificat de bons services que je lui ai donné, et que je suis obligé de rétracter aujourd'hui, parce que j'ai appris qu'il m'avoit manqué, depuis plusieurs années, dans une des principales parties de son service, qui étoit de tenir mes troupeaux en plein air, sans aucun abri, jour et nuit et en toute saison; ce qui a été exécuté fidèlement jusqu'en 1784 : alors la paille étant fort chère dans le canton de ma bergerie, où elle est toujours rare, mon berger m'écrivit pour me demander la permission de les mettre sous un hangar et dans de petites écuries par les temps humides, pour épargner la litière. J'y consentis, mais sous la condition expresse de les remettre à l'air dans les temps secs et froids. Comme j'avois toujours été obéi ponctuellement, je fus dans la plus grande sécurité jusqu'au mois de brumaire dernier, que l'on m'apprit que mes troupeaux n'avoient point été mis dans le parc domestique depuis sept ans (1). Je fus très-

(1) Si cette anecdote n'avoit été qu'une simple récrimination de *Daubenton* contre son berger, je n'aurois pas hésité à la supprimer; mais elle intéresse trop évidemment le succès de ses expériences et l'amélioration, pour que je doive la passer sous silence. On répétoit par-tout, et sur-tout les partisans nombreux de l'ancienne méthode,

surpris et indigné de cette infidélité; j'écrivis tout de suite pour les faire remettre dans le parc domestique, quelle que fût l'humidité du temps et la cherté de la paille. J'ai été d'autant plus sensible à cette infidélité de la part de mon berger, que j'ai toujours suivi la plus exacte vérité en exposant les détails de mes expériences: je me reprochois amèrement d'avoir dit souvent à Paris que mes troupeaux étoient en plein air, tandis qu'il les mettoit à l'abri. Cependant mon expérience n'a pas été si long-temps interrompue; car j'ai au Jardin des plantes, depuis quelques années, plusieurs beliers que j'y ai fait venir de ma bergerie, et qui sont continuellement en plein air.

Au surplus, je n'ai fait l'*Instruction pour les bergers et pour les propriétaires de troupeaux*, dont je publie une nouvelle édition, qu'après plus de trente années d'observations; j'ai ajouté à ce que j'ai vu par moi-même les pratiques les

ou plutôt de l'ancienne routine, que les préceptes donnés par *Daubenton* dans son ouvrage étoient en contradiction avec sa propre conduite; qu'il avoit été forcé d'y renoncer, et de remettre son troupeau à l'abri comme autrefois, pour le conserver. On respectoit le repos et la vieillesse de cet homme vénérable; on sourioit lorsqu'il parloit de son troupeau, et personne ne le détrompoit. Ce n'est qu'après une visite faite à Montbard par un de ses amis, qu'il sut la vérité et qu'il se hâta de se justifier.

mieux fondées que j'ai apprises des gens de la campagne, ou que j'ai tirées des livres écrits en France ou dans d'autres pays. Je n'ai pas jugé à propos de me citer pour les choses que j'ai découvertes ; ce qui m'est personnel eût été de trop dans cette *Instruction* : j'ai seulement cité la bergerie que j'ai établie dans le département de la Côte-d'Or, près de la ville de Montbard, et où je fais mes expériences sur les moutons et sur les pâturages. Ces citations feront remarquer les principaux résultats du grand nombre d'épreuves que j'ai faites.

J'ai disposé cette *Instruction* par demandes et par réponses, pour la rendre plus facile à entendre et à retenir de mémoire. Je l'ai divisée par leçons : les premières ont pour objet ce que l'on doit se procurer avant de se charger d'un troupeau ; tels sont le logement, les bergers et les chiens : les leçons suivantes contiennent les connoissances nécessaires pour choisir les bêtes à laine, pour les conduire au pâturage, les nourrir, les accoupler, pour perfectionner les laines, etc.

J'ai été obligé d'y joindre des planches gravées, qui étoient nécessaires pour la faire mieux entendre. Il y a des gens de la campagne qui ne sauroient pas faire usage de ces planches ; j'ai expliqué dans la quinzième leçon la manière

dont il faut s'y prendre pour distinguer les objets qui sont à remarquer dans les figures des planches.

Je n'ai rien négligé de ce qui pouvoit m'instruire moi-même ; et je continue mes expériences sur les troupeaux de ma bergerie et sur ceux que j'ai au Jardin des plantes à Paris, pour acquérir de nouvelles connoissances. Je ne me suis pas pressé de publier mon ouvrage : avant de donner des leçons, on ne peut trop s'assurer du succès qu'elles auront dans la pratique. Celui qui m'a paru le plus important et qui m'a fait le plus de plaisir, c'est l'amélioration des laines au degré du superfin, parce qu'il étoit le principal objet de mes expériences, et qu'il sera le plus utile pour les manufactures.

A présent que les laines de mes troupeaux sont superfines, je vais observer ce qui leur arrivera de génération en génération par rapport à leur finesse et à leurs autres qualités.

J'ai mis à la suite de l'*Instruction pour les bergers* des mémoires et les extraits de quelques autres que j'ai faits sur les bêtes à laine, sur les laines, sur la fabrication des draps, etc. ; ces mémoires et ces extraits seront utiles aux bergers, aux propriétaires de troupeaux, aux commerçans et aux manufacturiers en laine.

Extrait des Registres de l'Académie Royale des Sciences.

Du dix Mars mil sept cent quatre-vingt-un.

Messieurs Fougeroux, Desmarets et Vicq d'Azyr, Commissaires nommés pour examiner un Ouvrage de M. Daubenton, intitulé : *Instruction pour les Bergers, et pour les Propriétaires de Troupeaux*, en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de son Approbation et d'être imprimé sous son Privilége ; en foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris, le 10 Mars 1781.

Le marquis de Condorcet, *secrétaire perpétuel.*

Extrait des Registres de la Société Royale de Médecine.

Du vingt-neuf Mars mil sept cent quatre-vingt-deux.

Messieurs Duhamel et Tessier, Commissaires nommés par la Société Royale de Médecine, pour examiner un Ouvrage de M. Daubenton, intitulé, *Instruction pour les Bergers et pour les Propriétaires de Troupeaux*, en ayant fait leur rapport dans la Séance du Vendredi 12 Janvier 1781, la Société a jugé cet Ouvrage digne de son Approbation, et d'être imprimé sous son Privilége : en foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris, ce 29 Mars 1782.

Vicq d'Azyr, *secrétaire perpétuel.*

TABLE

De ce qui est contenu dans ce Volume.

Fin de la Table.

TABLE DES PLANCHES (1).

(1) Cette Table servira en même temps d'indication au Relieur pour placer les planches, qui doivent toujours être en face de leur explication.

Fin de la Table des Planches.

INSTRUCTION

INSTRUCTION
POUR
LES BERGERS
ET POUR
LES PROPRIÉTAIRES
DE TROUPEAUX.

PREMIÈRE LEÇON.

Sur les Bergers.

D. Quel âge doit avoir un berger pour gouverner un troupeau ?

R. N'importe quel âge il ait s'il est assez fort pour transporter les claies du parc, et assez raisonnable pour s'occuper de ses devoirs au lieu de jouer avec ses camarades.

D. Le métier de berger peut-il occuper un homme, et le faire vivre honnêtement dans son état ?

R. Un berger instruit et soigneux, qui gouverne un grand troupeau, est occupé presque continuellement à le bien conduire pendant le jour, à le faire parquer pendant la nuit, à le nourrir dans la mauvaise saison, à le tenir pro-

prement, à le soigner dans ses maladies, etc. Aussi les bergers ont de bons gages dans les pays où l'on a soin des bêtes à laine; ils sont bien payés lorsqu'ils savent leur métier, et qu'ils l'exercent soigneusement.

D. Faut-il savoir beaucoup de choses pour être bon berger?

R. Il faut savoir plus de choses pour le métier de berger que pour la plupart des autres emplois de la campagne. Un bon berger doit connoître la meilleure manière de loger son troupeau, de le nourrir, de l'abreuver, de le faire pâturer, de le traiter dans ses maladies les plus fréquentes, de l'améliorer, et de faire le lavage et la tonte de la laine. Il doit savoir conduire son troupeau et le faire parquer, élever ses chiens, les gouverner et écarter les loups.

D. Comment peut-on connoître qu'un jeune homme pourra devenir un bon berger?

R. On peut espérer d'en faire un bon berger s'il entend et s'il retient ce qu'on lui a dit, aussi bien que les autres jeunes gens de la campagne; s'il est soigneux et patient; s'il n'a aucune infirmité qui l'empêche de marcher ou de rester debout pendant long-temps.

D. Est-il nécessaire qu'un berger sache lire?

R. Un berger qui sait lire a plus de facilité pour s'instruire, mais cela n'est pas absolument

nécessaire ; cependant un berger en vaudra mieux s'il sait lire, écrire et compter.

D. Quelles sont les choses nécessaires à un berger pour conduire son troupeau dans la campagne ?

R. Un berger doit être assez bien vêtu pour rester toute la journée dans la campagne sans souffrir beaucoup du froid, et pour s'exposer pendant très-long-temps à la pluie sans être mouillé jusqu'à la peau. Un berger doit avoir une houlette, un fouet, un grattoir, un couteau, une lancette, de l'onguent pour la gale dans une petite boîte de fer-blanc, et une panetière.

D. Que doit faire le berger s'il avoit les pieds, les mains, ou quelque autre partie du corps engourdis par le froid ?

R. Il faut prendre des précautions pour empêcher la gangrène qui pourroit survenir à ces parties ; elle fait des progrès rapides. La partie refroidie pâlit et rougit avec une forte démangeaison ; ensuite elle devient pourprée et noire. Alors elle ne tarde pas à se détacher et à tomber. Pour empêcher cette gangrène, il faut couvrir ou frotter la partie gelée avec de la neige, ou mettre dessus des linges trempés dans l'eau la plus froide ; ensuite on frotte cette partie avec des linges pour la réchauffer ; enfin on peut la

plonger dans l'eau dégourdie ou l'en bassiner ; mais il ne faut pas l'approcher du feu.

D. Qu'est-ce que la houlette, et à quoi sert-elle ?

R. La houlette est un bâton de deux mètres (cinq à six pieds) environ de hauteur, terminé au-dessus par un fer qui a la forme d'une petite bêche, et au-dessous par un crochet recourbé en haut. On peut mettre le crochet à côté du fer plat, et alors il doit être recourbé en bas. Le fer plat de la houlette sert à lancer de la terre près des moutons qui s'écartent du troupeau, pour les faire retourner. Le crochet sert pour saisir les moutons en les accrochant, et en les arrêtant par une des jambes de derrière.

D. Qu'est-ce que la panetière, et à quoi sert-elle ?

R. La panetière du berger est une poche attachée à une courroie qu'il porte en bandoulière. Il met dans sa panetière une provision pour la journée, une boîte d'onguent pour frotter les moutons qu'il voit se gratter dans la campagne, un grattoir pour enlever les croûtes de la gale avant d'appliquer l'onguent, une lancette pour saigner les moutons qui pourroient en avoir besoin, un petit couteau pour les écorcher et pour les ouvrir s'il en mouroit dans les champs, etc.

D. Faut-il avoir trois instrumens pour servir de grattoir, de couteau et de lancette?

R. Il suffit d'un seul instrument; c'est un petit couteau qui se ferme sur son manche. Le bout du manche étant aplati et aigu fait un grattoir; la lame est un couteau; cette lame étant pointue et tranchante des deux côtés près de la pointe sert de lancette. Voyez-en la figure et la description, *planche* XXII.

D. Que faut-il croire des sortilèges que l'on soupçonne des bergers d'employer pour nuire aux troupeaux?

R. C'est très-mal fait de soupçonner injustement des bergers de vouloir faire des sorcelleries; mais s'il s'en trouve qui se disent sorciers ou qui tâchent de le faire croire par des menaces, ou qui promettent de guérir des troupeaux par des paroles ou par des moyens extraordinaires, il faut regarder ces bergers comme de malhonnêtes gens, comme de mauvais sujets qui veulent tromper ou se faire craindre, ou comme des gens trop crédules qui croient pouvoir faire plus qu'il ne leur est possible. Lorsqu'on a un troupeau languissant ou attaqué de maladie, au lieu de se décourager en croyant que ce mal est l'effet d'un sort jeté sur ce troupeau ou mis dans la bergerie, au lieu de recourir à des gens qui promettroient de le guérir

par des paroles, etc., au lieu d'être la dupe de tout cela, il faut redoubler ses soins, rechercher les causes, tâcher de guérir le mal par de bonnes nourritures ou de bons remèdes, et changer le berger si on le soupçonne d'être la cause, par paresse ou par négligence, de l'état maladif où se trouve le troupeau (1).

---

(1) *Daubenton* a fait quelques élèves bergers dans sa bergerie de Montbard; mais ses nombreuses et importantes occupations ne lui permettant pas de suivre cet objet comme il méritoit de l'être, il nous engagea, *Gilbert* et moi, à proposer à la Commission exécutive d'agriculture de former des élèves à l'établissement rural de Rambouillet, où est placé le troupeau de bêtes à laine fine venu d'Espagne en France en 1786. Cette proposition fut acceptée; des bergers de Montbard vinrent s'y perfectionner, et sont actuellement répandus chez les principaux cultivateurs françois qui s'occupent de l'amélioration de nos bêtes à laine. Rambouillet continue d'être une excellente école pratique de bergers, où les propriétaires de troupeaux peuvent envoyer des élèves à peu de frais.

Les bergeries nationales de Perpignan, d'Arles, de Mont-de-Marsan, de Nantes, de Trèves, du Puy-de-Dôme, de Lyon, et d'Aix-la-Chapelle, sont aussi autorisées à recevoir et à former de jeunes élèves bergers.

DEUXIÈME LEÇON.

Sur les Chiens des Bergers et sur les Loups.

D. Est-il nécessaire que les bergers aient des chiens pour la conduite de leurs troupeaux ?

R. Il seroit à souhaiter que les bergers pussent se passer de chiens, parce que ces animaux font souvent beaucoup de mal aux troupeaux ; mais ils sont nécessaires dans les cantons où l'on rencontre souvent des terres emblavées et exposées au dégât. Quand des moutons s'écartent du troupeau, le berger ne peut retenir que ceux qui sont près de lui, et à la distance où il peut jeter avec sa houlette de la terre contre eux. Les chiens aident le berger pour la conduite du troupeau, et défendent les moutons contre les loups s'ils sont assez forts.

D. Quels sont les cantons où le berger peut conduire son troupeau sans le secours des chiens ?

R. Dans les landes, sur les terreins incultes, dans les pays où les terres sont divisées par grandes soles, et où il y a toujours beaucoup de terrein en jachère, c'est-à-dire non emblavé, on peut y conduire un troupeau nombreux sans le secours des chiens. Les moutons vont natu-

rellement tous ensemble ; ils ne s'écartent du troupeau que lorsqu'ils aperçoivent une pâture qui leur paroît meilleure que celle où ils sont : cet appât est ordinairement trop éloigné des grandes jachères pour les attirer ; mais si le troupeau se trouve à l'un des bouts de la jachère près des terres sujettes au dégât, le berger se tient du côté de ces terres pour les défendre.

D. Quel mal les chiens peuvent-ils faire aux moutons, et comment l'empêcher?

R. Les chiens trop ardens et mal disciplinés se jettent sur les moutons, les mordent, les blessent et leur causent des abcès. Ils épouvantent les brebis pleines, et en les heurtant ils les font quelquefois avorter ; ils renversent les bêtes languissantes qui ont peine à suivre le troupeau ; ils les fatiguent toutes, et les échauffent en les menant trop vite et trop durement. Pour empêcher tous ces inconvéniens, il ne faut employer à la conduite des troupeaux que des chiens d'un naturel doux, bien appris à ne montrer les dents qu'aux loups et jamais aux moutons. Un bon chien bien dressé les fait obéir, sans leur nuire ; ils s'accoutument à faire d'eux-mêmes ce que le chien leur feroit faire de force. Ils se retirent lorsqu'il s'approche ; ils n'avancent pas du côté où ils le voient en sentinelle sur le bord d'un terrein défendu.

D. Comment les chiens servent-ils à diriger la marche d'un troupeau?

R. Lorsqu'un berger conduit son troupeau devant lui, il peut bien hâter la marche du troupeau, et celle des bêtes qui restent en arrière; mais il ne peut pas empêcher que le troupeau n'aille trop vite, ou que des bêtes ne s'en éloignent en le devançant, ou en s'écartant à droite ou à gauche; il faut qu'il se fasse aider par des chiens. Il les place autour du troupeau, ou il les y envoie pour y faire rentrer les bêtes qui vont trop vite en avant, qui restent en arrière, ou qui s'écartent à droite ou à gauche.

D. Comment un berger peut-il faire exécuter ces différentes manoeuvres par ses chiens?

R. Il faut qu'il les dresse de jeunesse, et qu'il les accoutume à obéir à sa voix. Le chien part à chaque signe et va en avant du troupeau pour l'arrêter, en arrière pour le faire avancer, sur les côtés pour l'empêcher de s'écarter; il reste dans son poste, ou il revient au berger, suivant les signes qu'il entend.

D. Que faut-il faire pour dresser un chien de berger?

R. Il faut apprendre au chien à s'arrêter, à se coucher, à aboyer, à cesser d'aboyer, à se tenir à côté du troupeau, à en faire le tour et à saisir un mouton par l'oreille au commande-

ment que le berger lui fait de la voix ou de la main.

D. Comment apprend-on à un chien à s'arrêter, ou à se coucher suivant la volonté du berger?

R. En prononçant le mot *arrête*, on présente au chien un morceau de pain ou d'autre aliment qui le fait arrêter, ou on l'arrête de force; en répétant cette manœuvre, on l'accoutume à s'arrêter à la voix du berger.

Pour dresser un chien à se coucher lorsqu'on le voudra, il faut le caresser lorsqu'il s'est couché de lui-même, ou après l'avoir fait coucher de force en le prenant par les jambes, et prononcer le mot *couche;* s'il veut se relever trop tôt, on le frappe pour le faire rester. Lorsqu'il est tranquille on lui donne à manger, et on parvient à le faire obéir en prononçant le mot *couche*.

D. Comment fait-on aboyer un chien lorsqu'on le veut, et comment l'empêche-t-on d'aboyer?

R. On imite l'aboiement du chien, en lui montrant un morceau de pain, qu'on lui donne lorsqu'il a aboyé; ensuite on prononce le mot *aboie*. On l'accoutume aussi à cesser d'aboyer, lorsqu'on prononce le mot *paix-là*. On menace le chien, et on le châtie lorsqu'il n'obéit pas; on le caresse et on le récompense lorsqu'il a obéi.

D. A quel âge faut-il dresser les chiens pour les bergers ?

R. On commence à dresser les chiens à l'âge de six mois, s'ils ont été bien nourris et s'ils sont forts; mais, s'ils ont peu de force, il faut attendre qu'ils aient neuf mois.

D. Comment apprend-on à un chien à faire le tour d'un troupeau, à le côtoyer, à marcher en avant, à revenir sur ses pas et à rester en place ?

R. Pour apprendre à un chien à tourner autour du troupeau, il faut jeter en avant du chien une pierre pour le faire courir après, et la jeter encore successivement de place en place jusqu'à ce qu'on ait fait avec le chien le tour du troupeau, toujours en prononçant le mot *tourne*.

C'est aussi en jetant une pierre en avant et ensuite en arrière que l'on dresse le chien à côtoyer le troupeau en prononçant le mot *côtoie* : on dit *va*, pour le faire aller en avant; *reviens*, pour le faire revenir; et *arrête*, pour le faire rester en place : on emploiera d'autres mots pour faire obéir les chiens, dans les pays où les bergers auront un autre langage.

D. Comment apprend-on à un chien à saisir un mouton par l'oreille pour le ramener lorsqu'il s'égare, ou pour l'arrêter au milieu du troupeau en attendant le berger ?

R. On fait tourner un chien autour d'un mouton qui est seul dans un enclos ; ensuite on met l'oreille du mouton dans la gueule du chien pour l'accoutumer à saisir le mouton par l'oreille, ou on attache un morceau de pain à l'oreille du mouton qui est au milieu d'un troupeau ; alors on anime le chien à courir à l'oreille du mouton : il s'accoutume ainsi à la saisir. Par cette manœuvre on apprend au chien à arrêter le mouton que le berger lui montrera dans un troupeau (1).

Les chiens peuvent aussi arrêter les moutons en les saisissant avec la gueule par une jambe de devant ou par une jambe de derrière au-dessus du jarret ; mais ce dernier moyen n'est pas sans inconvénient ; souvent le jarret reste engourdi, et le mouton boite pendant quelque temps.

D. Comment le chien fait-il obéir le troupeau?

R. En courant dessus il fait fuir devant lui les premières bêtes qu'il rencontre, et de proche en proche tout le troupeau prend la même route, si le chien continue de le presser. Lors-

(1) Cette mesure de faire prendre ou arrêter les moutons par l'oreille est quelquefois suivie de déchirures ou de trous lorsque les bêtes se défendent ou se sauvent, et ne peut être employée pour les moutons qu'on marque à cette partie, comme les métis mérinos; la suivante est préférable malgré le léger inconvénient indiqué par *Daubenton*.

qu'une bête n'obéit pasassez vite à son gré, il l'approche et la menace de la voix.

D. Lorsqu'un chien est bien instruit, ne peut-il pas en instruire un autre ?

R. Il faut moins de temps et de peine pour instruire un jeune chien lorsqu'il en voit un qui sait conduire le troupeau ; le jeune chien veut prendre les mêmes allures, mais il se trompe souvent ; il ne seroit peut-être jamais bien instruit, si le berger ne lui apprenoit pas les choses que l'exemple de l'autre chien ne peut pas lui faire entendre.

D. Quels chiens faut-il prendre pour le service des troupeaux, et combien en faut-il ?

R. Tous les chiens alertes et dociles sont bons pour être dressés au service des troupeaux. On appelle *chiens de race* ceux dont le père et la mère sont bien exercés à conduire les troupeaux : on croit que ces chiens de race deviennent plus facilement que les autres de bons chiens de berger. Dans les cantons où les terres exposées aux dégâts des moutons ne se rencontrent que rarement, un seul chien suffit pour cent moutons ; mais lorsque ces terres sont près les unes des autres, et que le troupeau en approche souvent, il faut deux chiens, et même trois ou quatre, parce que deux ne pourroient pas résister toute la journée, ou pendant plu-

sieurs jours de suite, aux courses presque continuelles qu'ils sont obligés de faire, pour détourner les moutons qui s'approchent des terres défendues. Il faut donc avoir assez de chiens pour les relayer, et leur donner le temps de se reposer lorsqu'ils sont trop fatigués. Dans les cantons où les loups sont à craindre, il faut que les chiens des bergers soient assez forts pour leur résister, et assez aguerris pour leur donner la chasse. Les chiens bien garnis de poil supportent mieux le froid et la pluie que les autres.

D. Quelle race de chiens préfère-t-on aux autres dans les cantons où les loups sont peu à craindre?

R. La race des chiens que l'on appelle *chiens de berger*, parce que ce sont ceux que l'on emploie le plus communément pour le service des troupeaux; ils sont naturellement fort actifs, et on les rend aisément très-dociles. On peut aussi dresser des chiens de toute autre race.

D. Quelle est la meilleure race de chiens pour la garde des troupeaux dans les cantons où les loups sont à craindre?

R. Celle des mâtins. Ces chiens sont forts et courageux; mais il faut les armer d'un collier de fer hérissé de longues pointes, et les animer contre le loup les premières fois qu'ils ont à le

combattre, ou les mettre de compagnie avec d'autres chiens déjà aguerris.

D. Quelle précaution faut-il prendre lorsqu'on est obligé d'employer un chien mal discipliné qui blesse les moutons?

R. Il faut lui casser les dents canines, que l'on appelle les crochets, et qui entreroient profondément dans la chair du mouton, lorsqu'il le mordroit.

D. Comment faut-il nourrir les chiens des bergers?

R. Il en coûte très-peu pour les nourrir : lorsqu'on est près des grandes villes où il meurt souvent des chevaux, et où l'on fond beaucoup de suif, on donne aux chiens de la chair de cheval, ou ce qui reste après la fonte des suifs (1); au défaut de ces denrées, on leur fait du gros pain. Il ne faut jamais leur donner à manger de la chair des bêtes à laine : si on les accoutumoit à cette nourriture, ils prendroient aussi l'habitude de mordre les bêtes du troupeau, par avidité pour leur sang. On dresse les mâtins comme les autres chiens pour la conduite des moutons.

D. Les bergers n'ont-ils pas quelque moyen qui leur facilite la conduite des troupeaux lorsqu'ils manquent de chiens?

(1) C'est ce qu'on nomme *crétons, crotons; pain de crétons.*

R. Ils apprivoisent quelques bêtes du troupeau ; ils leur donnent des noms particuliers, et les accoutument à venir à eux lorsqu'ils les appellent. Pour leur faire prendre cette habitude, ils les font suivre en leur présentant un morceau de pain. Lorsque le berger veut faire passer le troupeau par un défilé, le faire changer de route ou le rassembler, il fait venir à lui les bêtes apprivoisées; celles qui se trouvent auprès d'elles les accompagnent, les autres viennent après, et bientôt tout le troupeau se trouve disposé à suivre les pas du berger.

D. Quelles précautions y a-t-il à prendre contre les loups?

R. 1°. On attache au cou d'un certain nombre de moutons des sonnettes, dont le son fait retrouver les bêtes qui se sont écartées dans les bois et dans quelques endroits où le berger ne peut pas les apercevoir. Lorsque le loup approche du parc, ou de la bergerie, les bêtes à laine sont ordinairement les premières à le sentir; elles s'effraient et s'agitent de manière à faire bien entendre leurs sonnettes, qui avertissent du danger les chiens et le berger. Les sonnettes appellent aussi le berger, lorsqu'il arrive dans la bergerie quelque chose d'extraordinaire qui met les bêtes à laine en mouvement, le jour ou la nuit.

2°.

2°. Le berger fait accompagner son troupeau par des chiens assez forts et assez courageux pour faire face au loup, le mettre en fuite, le poursuivre et même le tuer.

3°. Le berger veille attentivement sur son troupeau lorsqu'il le conduit près des bois, ou dans des cantons fréquentés par les loups. Il doit avoir la même attention lorsqu'il se trouve près des champs où l'herbe est assez haute pour que les loups puissent y rester cachés. Ils sont par-tout à craindre dans les jours de brouillard, et à l'entrée de la nuit, et sur-tout près des haies et des buissons, où ils se tiennent en embuscade.

4°. On fait des feux, ou au moins de la fumée, près des troupeaux (1).

D. Que doit faire le berger lorsque les loups approchent du troupeau, ou lorsqu'ils ont déjà saisi quelque bête à laine ?

---

(1) On a proposé aussi d'élever une lanterne au bout d'un bâton, près le parc, vis-à-vis la cabane du berger; elle a de plus encore l'avantage d'éclairer le berger dans les nuits sombres pour transporter le parc. Voyez-en la description dans les *Annales de l'Agriculture françoise, par M. Tessier*, tome XXII, page 196. Quelques propriétaires qui l'emploient, ont observé qu'elle produit bien mieux son effet si elle est suspendue d'une manière mobile à une espèce de potence, et si on y met des verres de différentes couleurs.

R. Lorsque le loup paroît, le berger rassemble son troupeau et met ses chiens à la poursuite du loup. Il reste auprès de son troupeau; il observe s'il ne verra point paroître d'autres loups de quelque autre côté; il crie *au loup;* il encourage ses chiens. Mais si le loup a déjà saisi sa proie, le berger court dessus, sans cependant perdre de vue le troupeau; il anime les chiens au combat; il s'efforce de faire lâcher prise au loup, ce qui arrive souvent (1).

(1) Dans les pays où les loups sont communs, et où les troupeaux parquent, le berger aura un fusil dans sa cabane. Il accoutumera les moutons au bruit du fusil en tirant d'abord dans la journée, à quelque distance du troupeau, et en s'en approchant peu-à-peu; le troupeau y est bientôt habitué dans les pays de chasse. Dans les nuits très-sombres et brumeuses il tirera quelques coups de fusils autour du parc, ne fût-ce même qu'à poudre.

Les propriétaires qui désireront de plus grands détails sur la destruction des loups les trouveront dans un ouvrage imprimé par ordre du Gouvernement et intitulé: *Méthodes et Projets pour parvenir à la destruction des loups dans le Royaume. Par M.* de Lisle de Moncel. *Paris, de l'imprimerie Royale.* 1768. in-12.

TROISIÈME LEÇON.

Sur le Logement, la Litière et le Fumier des Moutons.

D. Faut-il loger les moutons dans des étables (1) fermées?

R. Les étables fermées sont le plus mauvais logement que l'on puisse donner aux moutons. La vapeur qui sort de leur corps et du fumier infecte l'air et met ces animaux en sueur. Ils s'affoiblissent dans ces étables trop chaudes et malsaines; ils y prennent des maladies. La laine y perd sa force, et souvent le fumier s'y dessèche et s'y brûle. Lorsque les bêtes sortent de l'étable, l'air du dehors les saisit quand il est froid; il arrête subitement leur sueur, et quelquefois il peut leur donner de grandes maladies (2).

(1) *Étable* est le nom collectif ou général de la demeure, du logement de tous les animaux domestiques; ce logement prend un nom particulier ou générique, propre à chaque espèce d'animal; celui destiné aux moutons s'appelle *bergerie*.

(2) Il ne faut pas chercher ailleurs que dans l'air froid que les animaux respirent en sortant des bergeries trop chaudes, les causes des rhumes, des catarrhes, des toux et de la morve dont ils sont souvent affectés. Il est donc

D. Comment faut-il loger les moutons pour les maintenir en bonne santé, et pour avoir de bonnes laines et de bons fumiers?

R. Il faut donner beaucoup d'air aux moutons; ils sont mieux logés dans les étables ouvertes que dans les étables fermées, mieux sous des appentis ou des hangars que dans des étables ouvertes : un parc peut leur servir de logement sans aucun abri.

D. Qu'est-ce qu'une étable ouverte? Quel bien et quel mal fait-elle aux moutons?

R. Une étable ouverte a plusieurs fenêtres qui ne sont fermées que par des grillages, de même que la porte. Elle vaut mieux qu'une étable fermée, parce qu'une partie de l'air infecté de la vapeur du corps des moutons et de leur fumier sort par les fenêtres et par la porte, tandis qu'il entre de l'air sain du dehors par les mêmes ouvertures; mais ce changement d'air ne se fait qu'à la hauteur des fenêtres; l'air qui reste autour des moutons dans la partie basse de l'étable au-dessous des fenêtres est toujours malsain, quoiqu'il soit moins échauffé et moins infect que celui des étables fermées. Celles qui

nécessaire, pour prévenir ces maladies, que la température des bergeries diffère le moins possible de celle du dehors; ce n'est pas tant le froid qui est nuisible, que le vent et la pluie, sur-tout la bise.

sont ouvertes ne font que diminuer le mal; cependant ce logement est moins mauvais pour les moutons que les étables fermées; mais il n'est pas bon (1).

(1) Il est facile de faire comprendre aux propriétaires et aux bergers comment les étables ou bergeries fermées peuvent être nuisibles à la santé des moutons, en ajoutant quelques observations à celles de *Daubenton*.

L'air qui entre dans les poumons des animaux pour servir à la respiration et à l'entretien de la vie éprouve des altérations telles qu'il ne peut long-temps remplir le même usage, et qu'il a besoin d'être renouvelé : ce n'est plus ce qu'on appelle de l'air pur, de l'air vital; il acquiert sur-tout plus de pesanteur, et ne peut guère s'élever au-delà d'un mètre (trois pieds). Les moutons, dans les étables fermées, sont donc forcés de respirer un air qui est bientôt usé, altéré, décomposé par la respiration et qui ne peut être renouvelé, même par celui qui entreroit par des fenêtres supérieures, puisque celui-ci, plus léger que le premier, ne pourroit pas le chasser et le remplacer : c'est l'effet du vin qui, versé doucement sur de l'eau, ne se mêle point avec elle, et reste à la superficie parce qu'il est plus léger. Il faut donc, non seulement que les étables puissent avoir un courant d'air suffisant pour renouveler celui qui devient inutile et nuisible par l'effet de la respiration des animaux, mais encore que ce courant soit placé assez bas, et au niveau du sol de la bergerie, au lieu d'être élevé au-dessus de la tête des moutons.

C'est ainsi que dans la plupart des bergeries qu'on est forcé de fermer, on pratique actuellement dans les murs des ouvertures inférieures, des espèces de fentes longitu-

D. Qu'est-ce que les appentis? Sont-ils un bon logement pour les moutons?

R. Un appentis est un pan de toit appliqué contre un mur, et soutenu en dedans par des poteaux. Ce logement vaut mieux que les étables en partie ouvertes, parce qu'il est entièrement ouvert du côté des poteaux dans toute sa longueur; mais il est fermé en entier

---

dinales, appelées *barbacanes*, qui établissent un véritable courant d'air et renouvellent celui dans lequel se trouvent les animaux, de manière à ce qu'ils le respirent toujours pur et bon. C'est ainsi que la multitude des portes vaut mieux que la multitude des fenêtres, parce que, lorsque les premières sont ouvertes, l'air d'en bas se renouvelle bien mieux que par les secondes; et c'est aussi pourquoi on voit les moutons amoncelés près des portes, parce que, même lorsqu'elles sont fermées, elles laissent toujours passer un peu d'air du dehors qui vaut mieux à respirer que celui de l'intérieur, et ce n'est pas pour être plutôt sortis comme on le croit communément.

Pour que l'air des bergeries soit bon à respirer pour les moutons, il faut qu'en y entrant on n'y éprouve pas soi-même une forte chaleur, une espèce de suffocation, qu'on y respire facilement, librement, que l'odeur des fumiers et des urines ne porte point aux yeux et ne les picote point, que la lampe y brûle clairement, et que sa lumière ne paroisse point enveloppée d'un nuage; enfin, qu'une lumière placée par terre y brûle également bien, et ne perde pas de sa clarté et de sa vivacité au bout de quelques instans.

du côté du mur : l'air infecté reste entre les moutons, sur-tout au pied de ce mur. Quoique ces appentis valent mieux pour les moutons que les étables ouvertes, ce n'est cependant pas leur meilleur logement.

D. Qu'est-ce que les hangars? Sont-ils le meilleur logement pour les moutons?

R. Un hangar est un toit soutenu tout autour sur des poteaux; l'air infect en sort, et l'air sain y entre de tous les côtés; les moutons peuvent en sortir lorsqu'ils y ont trop chaud, et y entrer pour se mettre à l'abri de la pluie. C'est certainement le meilleur logement pour les moutons, puisqu'il est très-sain et très-commode pour eux; mais il est coûteux pour les propriétaires de troupeaux. Ils peuvent éviter cette dépense en logeant les moutons dans un parc en plein air sans abri : on place ce parc dans une basse-cour, et on lui donne le nom de parc domestique, pour le distinguer du parc des champs.

D. Quelle est la manière la moins coûteuse de faire un hangar pour loger des moutons?

R. On peut faire un hangar sans murs. Ayez des poteaux de deux mètres environ (six ou sept pieds) de hauteur; placez-les de manière qu'ils soient soutenus chacun par un dé, et rangés sur deux files à trois mètres trente-six

centimètres (dix pieds) de distance les uns des autres. Assemblez-les avec des solives et des sablières de la même longueur de trois mètres trente-six centimètres (dix pieds), qui porteront un couvert dont les faîtes n'auront aussi que trois mètres trente-six centimètres (dix pieds), et les chevrons seulement deux mètres trente-cinq centimètres (sept pieds). Au milieu de cet espace on met un râtelier double. De chaque côté du même espace on bâtit un petit appentis qui n'a que soixante-six centimètres (deux pieds) de largeur, et dont le faîte est placé contre les poteaux du bâtiment du milieu, à seize centimètres (un demi-pied) au-dessous de la sablière. Les solives de cet appentis n'ont que soixante-six centimètres (deux pieds) de longueur, et les chevrons un mètre (trois pieds). Les poteaux qui soutiennent la sablière n'ont aussi qu'un mètre (trois pieds). Des contre-fiches placées à des distances proportionnées à la longueur du bâtiment, et assemblées avec les entraits et les poteaux, empêchent que la charpente ne déverse. On attache contre les poteaux des appentis un râtelier, de sorte que la bergerie a quatre rangs de râteliers sur sa largeur, qui est de quatre mètres soixante-dix centimètres (quatorze pieds).

Si on la couvre en tuile, il suffit que les bois

de la charpente aient onze à quatorze centimètres (quatre à cinq pouces) d'équarrissage. Ils peuvent être encore plus petits, si l'on fait la couverture en bardeau ou en paille. Voyez la planche II.

D. La largeur de quatre mètres soixante-dix centimètres (quatorze pieds) suffiroit-elle dans ce hangar pour y loger des moutons de haute taille, ou seulement de taille moyenne?

R. En donnant à chaque bête cinquante centimètres (un pied et demi de râtelier), il y a dans la bergerie, pour chacune, un espace de cinquante-deux décimètres (cinq pieds) carrés; ce qui suffit d'autant mieux pour les moutons de petite taille, qu'il n'est pas à craindre que l'air s'y échauffe, car elle n'est fermée que par des claies. Les unes servent de portes, et les autres empêchent que les moutons ne passent par-dessous les râteliers des côtés de la bergerie, et soutiennent le fourrage qui est dans ces râteliers. De plus, l'air se renouvelle aussi à tout instant par l'ouverture qui est tout autour de la bergerie au-dessous des appentis. Si l'on destinoit cette bergerie à des bêtes de taille moyenne ou de grande taille, il faudroit en augmenter les dimensions ou supprimer le râtelier double du milieu; dans ce dernier cas, il y auroit pour chaque bête un espace de cent

cinq décimètres (dix pieds) carrés; ce qui suffiroit pour les plus grandes. En augmentant la largeur de la bergerie d'un mètre ou deux (trois ou six pieds), ce qui feroit soixante-six centimètres ou un mètre trente-quatre centimètres (deux ou quatre pieds) pour le bâtiment, et seize ou trente-trois centimètres (un demi-pied ou un pied) pour chacun des appentis; et en laissant le râtelier double, chaque bête auroit un espace de soixante-trois décimètres (six pieds) carrés et plus; ce qui suffiroit pour des moutons de moyenne race. Quant à la longueur de la bergerie, elle seroit proportionnée au nombre des bêtes. On pourroit la construire en ligne droite ou en équerre, etc. suivant la figure du terrein.

D. Ce hangar est-il le logement que l'on doive préférer à tout autre pour les moutons?

R. Quoique la construction de ce hangar soit moins coûteuse que celle des étables et des appentis, cependant elle exige assez de dépense pour qu'il soit à désirer de n'y être pas obligé. Quand même la couverture de ce hangar ne seroit que de chaume, il faudroit toujours une charpente assez forte pour résister aux grands vents; et, de quelque manière que ce hangar fût construit, on seroit sujet aux frais de son entretien. On peut éviter toute cette dépense,

en laissant, comme on l'a déjà dit, les moutons dans un parc en plein air, sans aucun couvert.

D. Comment les moutons peuvent-ils résister aux injures de l'air dans nos hivers les plus forts sans être à couvert?

R. La laine dont ces animaux sont vêtus les défend assez des injures de l'air : elle a une sorte de graisse, que l'on appelle le *suint*, qui empêche pendant long-temps la pluie de pénétrer jusqu'à la racine; de sorte que ses flocons ne sont ni froids ni mouillés près de la peau, tandis que le reste est chargé d'eau ou de glace, ou couvert de givre ou de neige. Lorsque les moutons sentent qu'il y a trop d'eau sur leur laine, ils la font tomber en se secouant : ils peuvent se débarrasser de la neige par le même mouvement. Mais quand ils en seroient couverts, quand même ils s'y trouveroient enfouis pendant quelque temps, ils n'y périroient pas.

D. Comment les parties du corps des moutons sur lesquelles il n'y a point de laine peuvent-elles résister au grand froid sans abri?

R. La laine préserve du froid, des fortes gelées toutes les parties du corps des moutons qui en sont couvertes : mais le grand froid pourroit faire du mal aux jambes, aux pieds, au museau et aux oreilles, si ces animaux ne savoient les tenir chauds. Etant couchés sur la

litière, ils rassemblent leurs jambes sous leur corps; en se serrant plusieurs les uns contre les autres, ils mettent leur tête et leurs oreilles à l'abri du froid dans les petits intervalles qui restent entre eux, et ils enfoncent le bout de leur museau dans la laine. Les temps où il fait des vents froids et humides sont les plus pénibles pour les moutons exposés à l'air; les plus foibles tremblent et serrent les jambes, c'est-à-dire qu'étant debout ils approchent leurs jambes plus près les unes des autres qu'à l'ordinaire, pour empêcher que le froid ne gagne les aines et les aisselles, où il n'y a ni laine ni poil. Mais dès que l'animal prend du mouvement ou qu'il mange, il se réchauffe, et le tremblement cesse.

D. Quelle preuve a-t-on que les bêtes à laine peuvent passer l'hiver en plein air?

R. On a tenu en plein air, jour et nuit, pendant toute l'année, sans aucun couvert, près de la ville de Montbard, dans le département de la Côte-d'Or, depuis plus de trente ans, un troupeau d'environ trois cents bêtes, qui n'a eu d'autre logement, pendant tout ce temps, qu'une basse-cour fermée de murs. Les râteliers étoient attachés aux murs sans aucun couvert; les brebis y ont mis bas; les agneaux y sont toujours restés; et toutes les bêtes s'y sont

maintenues en meilleur état qu'elles n'auroient fait dans des étables fermées, quoiqu'il y ait eu pendant le temps de leur séjour à l'air plusieurs années très-pluvieuses et des hivers très-froids, sur-tout celui de 1776. On sait d'ailleurs qu'en Angleterre les bêtes à laine restent en plein champ pendant tout l'hiver. Il y en a eu dans ce pays-là qui ont passé plusieurs jours enfoncées sous la neige, et qui en ont été retirées saines et sauves. Mais dans la saison où les brebis agnèlent, les bergers veillent pendant les nuits froides, pour empêcher que les agneaux ne gèlent, principalement ceux des mères jeunes, foibles ou mal nourries : cet accident est peu à craindre lorsqu'on n'a donné le belier aux brebis qu'en septembre. Avant d'exposer un grand troupeau en plein air, on peut faire un essai sur un petit nombre de bêtes, comme on l'a fait près de Montbard.

D. Dans un troupeau logé en plein air, que fait-on des bêtes malades et des agneaux foibles et languissans pendant la mauvaise saison ?

R. Lorsqu'il y a des bêtes malades, et lorsqu'on voit que les injures de l'air augmentent leur mal, il faut les mettre à couvert de la pluie et à l'abri des mauvais vents dans quelque coin d'appentis, d'écurie, ou de quelque autre bâtiment, jusqu'à ce qu'elles soient fortifiées ou guéries.

D. Quelle étendue faut-il donner à un parc domestique ?

R. Lorsque la litière est rare, on est obligé de resserrer le parc domestique, afin d'avoir assez de litière pour en mettre par-tout; mais il faut qu'il y ait au moins soixante-trois décimètres (six pieds) carrés pour chaque mouton de race moyenne. Lorsqu'on peut donner plus de litière, il est bon d'agrandir le parc domestique jusqu'à ce qu'il y ait cent cinq décimètres ou cent vingt-six décimètres (dix ou douze pieds) carrés pour chacun des moutons : les endroits couverts de fiente y sont plus éloignés les uns des autres que dans un parc moins grand ; les moutons y salissent moins leur laine, ils l'y endommagent moins en se frottant les uns contre les autres ; ils peuvent s'y mouvoir plus librement ; les brebis pleines et les agneaux nouveaux-nés y sont moins exposés à être blessés.

D. Quelle situation faut-il donner à un parc domestique ?

R. Les meilleures expositions sont celles du midi, du sud-ouest et du sud-est, parce que les murs du parc mettent le troupeau à l'abri des vents de bise et de galerne. Les moutons y résistent comme aux autres expositions, mais ils y sont plus fatigués. Des bêtes à laine qui seroient répandues dans la campagne, comme

les animaux sauvages, y trouveroient des abris; il faut donc placer leur parc dans le lieu le plus abrité de la basse-cour. Il faut aussi que le terrein du parc soit en pente, afin que les eaux des pluies aient de l'écoulement.

D. Quelle hauteur faut-il donner à la clôture d'un parc domestique pour mettre les moutons en sûreté contre les loups?

R. Des murs de deux mètres trente-cinq centimètres (sept pieds) de hauteur ont empêché les loups d'entrer dans un parc domestique près de Montbard, où il y avoit beaucoup de moutons et des chiens depuis plus de trente ans. Ces murs sont bâtis de pierres sèches; il y a nécessairement entre ces pierres des joints ouverts, qui donneroient aux loups la facilité de grimper au-dessus des murs; mais ils sont terminés par de petites pierres amoncelées en dos-d'âne, de la hauteur de vingt-deux centimètres (huit pouces); quelques-unes de ces pierres tomberoient si le loup mettoit le pied dessus pour arriver sur le mur. On ne s'est aperçu d'aucun dérangement qui ait fait soupçonner des tentatives de la part des loups pour entrer dans le parc, quoique l'on ait reconnu les traces de ces animaux qui avoient rôdé tout autour.

D. Comment faut-il faire les râteliers des bêtes à laine?

R. On donne soixante-six centimètres (deux pieds) de longueur aux barreaux, et on les place à sept centimètres (deux pouces et demi) de distance les uns des autres, si c'est pour une petite race de moutons ; on éloigne davantage les barreaux, si la race est plus grande, parce que le museau est plus gros : mais plus les barreaux sont éloignés les uns des autres, plus les moutons perdent de fourrage ; car ils ne ramassent pas celui qu'ils font tomber sur le fumier en le tirant du râtelier. On fait des râteliers simples pour les attacher contre les murs ou contre les claies, et des râteliers doubles en forme de berceau, pour les placer au milieu du parc.

D. Comment faut-il placer les râteliers dans le parc domestique ?

R. Si l'enclos dont on veut faire un parc est petit, et si le troupeau est nombreux, on met des râteliers contre tous les murs, et un râtelier double au milieu du parc. Mais ordinairement on fait le parc dans une basse-cour, dont il n'occupe qu'une partie ; et pour le former, on place un rang de claies vis-à-vis les murs à une distance convenable, et on attache les râteliers au mur. On peut aussi en attacher aux claies ; dans ce cas il faut laisser entre les claies et le mur une plus grande distance que s'il n'y avoit qu'un rang de râteliers, afin que les moutons aient

aient chacun dans le parc la place qui leur est nécessaire. Il faut toujours mettre par préférence les râteliers contre les murs, parce que les moutons se réfugient au pied pour avoir un abri.

D. Ne faut-il pas des auges dans le parc domestique?

R. On met des auges sous les râteliers pour recevoir les graines et les brins de fourrage qui tombent du râtelier, et que les moutons ne voudroient pas manger, s'ils se mêloient avec la litière et le fumier. On fait ces auges avec des voliges; on peut leur donner seize centimètres (six pouces) de profondeur, trente-trois centimètres (un pied) de largeur au-dessus, et seize centimètres (six pouces) au fond.

Lorsqu'on veut donner aux moutons des racines, du grain ou d'autres choses qui passeroient à travers les râteliers, on les met dans les auges.

D. Les fumiers d'un parc domestique sont-ils aussi bons que ceux d'une étable?

R. Les fumiers qui se font en plein air ne sont pas sujets, comme ceux des étables, à se trop échauffer, à blanchir et à perdre de leur force, parce que les brouillards, la neige et les pluies les humectent, et en font un engrais meilleur que les fumiers qui ont été pendant long-temps à couvert.

D. Faut-il toujours donner de la litière aux moutons dans le parc domestique?

R. Tant qu'il y a du fumier dans le parc domestique, il faut nécessairement de la litière pour empêcher que les moutons ne salissent leur laine et ne soient dans la boue. Mais si l'on n'avoit plus de litière à leur donner, il faudroit mettre le fumier hors du parc, ensuite le balayer tous les matins, et enlever les ordures (1).

---

(1) Dans les endroits où l'on tire bon parti des crottins de moutons, comme dans quelques villages des environs de Paris, où arrivent et séjournent les nombreux troupeaux de moutons destinés à l'approvisionnement et à la consommation journalière de cette grande ville, il n'y a jamais de litière dans les bergeries; elles sont nettoyées et les crottins ramassés deux ou trois fois par jour. L'aire ou le sol en est bien uni et bien battu; l'urine s'imbibe dans la terre qu'on renouvelle tous les ans ou tous les six mois, selon la quantité de moutons qui y séjournent, et cette terre forme un excellent engrais. Les crottins sont ensachés, ou mis en tonneau, après avoir été un peu séchés, et envoyés quelquefois assez loin pour le même but.

En Hollande, on ramasse ces crottins avec le même soin, même dans les pâturages; on les fait aussi légèrement sécher, on les émiette et on les vend fort cher, par panier. Cet engrais est principalement employé pour les orangeries et par les jardiniers fleuristes.

Voyez encore pour le parti qu'on tire du fumier des moutons, l'*Instruction sur le parcage des bêtes à laine*, mprimée dans ce volume.

On a fait cette épreuve près de Montbard, pendant plusieurs années, sur un troupeau qui s'est bien passé de litière ; mais dans ce cas il faut sabler le parc si le terrein n'est pas solide, et lui donner beaucoup de pente pour l'écoulement des eaux.

D. Les eaux de pluie qui lavent le fumier d'un parc domestique et qui s'écoulent au-dehors ne dégraissent-elles pas le fumier ?

R. On ne s'est pas aperçu que ce lavage eût diminué la force du fumier ; il a fait autant d'effet sur les terres que celui des étables. Mais pour ne rien perdre, il faut conduire l'égout du parc sur un terrein en culture, ou dans une fosse dont on retire l'engrais qui s'y est amassé.

QUATRIÈME LEÇON.

Sur la connoissance et le choix des Bêtes à laine.

D. Quelles sont les principales différences à remarquer entre les bêtes à laine ?

R. Les bêtes à laine diffèrent les unes des autres par le sexe, par l'âge, par la hauteur de la taille, et par les qualités de la laine et de la chair.

D. Comment connoît-on l'âge ?

R. Par les dents du devant de la mâchoire de dessous : elles sont au nombre de huit. Elles paroissent toutes dans la première année de l'animal, qui porte alors le nom d'*agneau* mâle ou femelle. Ces dents ont peu de largeur, et sont pointues.

Dans la seconde année, les deux du milieu tombent, et sont remplacées par deux nouvelles dents que l'on distingue aisément par leur largeur qui surpasse de beaucoup celle des six autres : durant cette seconde année, le belier, la brebis et le mouton portent le nom d'*antenois* ou de *primet.*

Dans la troisième année, deux autres dents pointues, une de chaque côté de celles du milieu, sont remplacées par deux larges dents ;

de sorte qu'il y a quatre larges dents au milieu et deux pointues de chaque côté.

Dans la quatrième année, les larges dents sont au nombre de six; et il ne reste que deux dents pointues, une à chaque bout de la rangée.

Dans la cinquième année il n'y a plus de dents pointues; elles sont toutes remplacées par de larges dents.

On peut donc, par l'état de ces huit dents, s'assurer de l'âge des bêtes à laine pendant leurs cinq premières années. Ensuite on l'estime par l'état des dents mâchelières : plus elles sont usées et rasées, plus l'animal est vieux. Enfin, les dents du devant tombent ou se cassent à l'âge de sept ou huit ans. Il y a des bêtes à laine qui perdent quelques dents de devant dès l'âge de cinq ou six ans.

D. Comment désigne-t-on les bêtes à laine de divers pays, qui diffèrent les unes des autres?

R. On les distingue en diverses races ou branches qui diffèrent entre elles par la hauteur de la taille, par les qualités de la laine, etc.

D. Quelles sont les différences de la taille des bêtes à laine, et comment les connoît-on?

R. Il faut prendre la hauteur de chaque bête, depuis terre jusqu'au garrot, comme on mesure les chevaux. Il y a des races de bêtes à laine qui n'ont que trente-trois centimètres (un pied) de

hauteur ; ce sont les plus petites : d'autres ont jusqu'à un mètre vingt-deux centimètres (trois pieds huit pouces) ; ce sont les plus grandes. Ainsi les races moyennes de toutes les bêtes à laine connues ont environ soixante-dix-sept centimètres (deux pieds quatre pouces) de hauteur, suivant les mesures qui en ont été données. Mais il n'y a en France que les bêtes flandrines qui aient plus de soixante-dix-sept centimètres (deux pieds quatre pouces); ainsi parmi les autres races la petite taille va depuis trente-trois centimètres (un pied) jusqu'à quarante-six centimètres (dix-sept pouces); la taille moyenne, depuis cinquante centimètres (dix-huit pouces) jusqu'à soixante centimètres (vingt-deux pouces) ; et la grande taille, depuis soixante-trois centimètres (vingt-trois pouces) jusqu'à soixante-quinze centimètres (vingt-sept pouces).

On est dans l'usage de mesurer la longueur des bêtes à laine depuis les oreilles jusqu'à la naissance de la queue ; mais cette mesure est sujette à varier dans les différentes situations de la tête de l'animal. On peut juger de l'une de ces mesures par l'autre ; car la hauteur d'une bête à laine a un tiers de moins que sa longueur: par exemple, un mouton qui est long d'un mètre (trois pieds) n'a que soixante-six centimètres (deux pieds) de hauteur.

D. Quelles sont les principales différences des laines ?

R. Les laines sont :

Blanches, ou de mauvaise couleur ;
Courtes, ou longues ;
Fines, ou grosses ;
Douces, ou rudes ;
Fortes, ou foibles ;
Nerveuses, ou molles.

D. Quelles sont les mauvaises couleurs des laines ?

R. Il n'y a que les laines blanches qui reçoivent des couleurs vives par la teinture. Les laines jaunes, rousses, brunes, noirâtres, ou noires, ne sont employées dans les manufactures qu'à des ouvrages grossiers, ou pour les vêtemens des gens de la campagne, lorsqu'elles sont de mauvaise qualité ; mais celles qui sont fines servent pour des étoffes qui restent avec leur couleur naturelle, sans passer à la teinture.

D. Qu'est-ce que les mèches de la laine, et quelles différences y a-t-il dans leurs longueurs ?

R. Les mèches de la laine sont composées de plusieurs filamens qui se touchent les uns les autres par leurs extrémités. Chaque mèche forme dans la toison un flocon de laine séparé des autres par le bout. Les laines les plus courtes n'ont que trois centimètres (un pouce) de lon-

gueur, les plus longues ont jusqu'à trente-neuf centimètres (quatorze pouces) et davantage; il y en a de toutes longueurs depuis trois centimètres (un pouce) jusqu'à trente-neuf centimètres (quatorze pouces), et même jusqu'à soixante centimètres (vingt-deux pouces).

D. Quelle différence y a-t-il dans les grosseurs des filamens de la laine?

R. Il y a des filamens très-fins dans toutes les laines, même dans les plus grosses; mais quelle que soit la finesse ou la grosseur d'une laine, ses filamens les plus gros se trouvent au bout des mèches. En examinant ces filamens dans un grand nombre de races de moutons, on a distingué différentes sortes de laines; on peut les réduire à cinq dans l'ordre suivant :

Laines superfines;
Laines fines;
Laines moyennes;
Laines grosses;
Laines supergrosses.

D. Comment peut-on reconnoître ces différentes sortes de laines?

R. Il faut avoir des échantillons de chaque sorte pour leur comparer la laine dont on veut connoître la finesse ou la grosseur. Pour faire cet examen, on prendra une mèche sur le garrot du mouton, où se trouve toujours la plus belle

laine de la toison. Ensuite on séparera un peu les filamens de l'extrémité de cette mèche les uns des autres pour les mieux voir; on les mettra à côté des échantillons sur une étoffe noire pour les faire mieux paroître. Alors on verra facilement auquel des échantillons ils ressembleront le plus.

D. Est-il nécessaire d'avoir des échantillons des différentes sortes de laines, pour savoir si la laine d'un mouton est plus ou moins fine que celle d'un autre?

R. Pour savoir si la laine d'un belier est plus ou moins fine que celle des brebis avec lesquelles on veut le faire accoupler, il faut couper le bout d'une mèche sur le garrot du belier, et en placer les filamens sur une étoffe noire; on mettra sur la même étoffe des filamens pris au bout des mèches du garrot de quelques brebis, et l'on reconnoîtra aisément si leur laine est plus ou moins fine que celle du belier.

D. Comment connoît-on les laines douces et les laines rudes?

R. Il suffit de toucher un flocon de laine; on sent aisément si elle est douce et moelleuse sous la main, ou rude et sèche; ou l'on étend une mèche entre deux doigts, et, en frottant légèrement ses filamens, on connoît s'ils sont doux ou rudes.

D. Comment sait-on si la laine est forte ou foible?

R. On prend des filamens de laine et on les tend en les tenant des deux mains par les deux bouts. S'ils cassent aisément, c'est une preuve que la laine est foible. Plus ils résistent, plus la laine a de force.

D. Comment connoît-on que la laine est nerveuse ou molle?

R. On prend une poignée de laine et on la serre; ensuite on ouvre la main. Alors si la laine est nerveuse, elle se renfle autant qu'elle l'étoit avant d'avoir été comprimée dans la main. Au contraire, si la laine est molle, elle reste affaissée ou se renfle peu.

D. Quelles sont les bonnes et les mauvaises qualités des laines?

R. Les laines blanches, fines, douces, fortes et nerveuses sont les meilleures. Les laines qui ont une mauvaise couleur et qui sont grosses, rudes, foibles ou molles, sont de moindre qualité. Les laines mêlées de beaucoup de jarre sont les plus mauvaises.

D. Qu'est-ce que le *jarre?*

R. Le jarre est un poil mêlé avec la laine et qui en diffère beaucoup; il est dur et luisant; il n'a pas la douceur de la laine, et il ne prend aucune teinture dans les manufactures. Une

laine jarreuse ne peut servir qu'à des ouvrages grossiers : plus il y a de jarre dans la laine, moins elle a de valeur. On voit du jarre dans les laines superfines, et il s'en trouve d'aussi fin que ces laines.

D. Quels sont les signes de la mauvaise santé des bêtes à laine ?

R. Des parties du corps dégarnies de laine ; le regard triste, la mauvaise haleine, les gencives et la veine pâles, etc. (1).

D. Quelles sont les proportions du corps qui font reconnoître un bon belier ?

R. On dit qu'il faut choisir des beliers qui aient la tête grosse, le nez camus, les naseaux

(1) On pourroit ajouter beaucoup d'autres signes au petit nombre indiqué par *Daubenton*, je me bornerai à quelques-uns : la tête basse, le tremblement, la mollesse, la foiblesse, la toux fréquente, le flux d'une espèce de morve par les naseaux, le bêlement plus fréquent et plus foible, la perte de l'appétit, une grande soif, la cessation de la rumination, l'action de se gratter souvent, ou avec les dents, ou avec les pieds de derrière ; les bêtes foibles ne suivent le troupeau que lentement et de loin, elles sont insensibles à la voix du berger, à celle du chien, à son coup de gueule ; elles se couchent au pâturage au lieu de manger, etc. Tous ces signes ne se montrent pas ensemble et appartiennent à plusieurs maladies ; mais il suffit qu'on en aperçoive quelques-uns pour juger que l'animal est malade et qu'il a besoin d'être surveillé.

courts et étroits, le front large, élevé et arrondi, les yeux noirs, grands et vifs, les oreilles grandes et couvertes de laine, l'encolure large, le corps élevé, gros et alongé, le rable large, le ventre grand, les testicules gros, la queue longue et forte à sa racine.

D. Quelles sont les proportions du corps qui font reconnoître les bonnes brebis?

R. Il faut choisir des brebis qui aient le corps grand, les épaules larges, les yeux gros, clairs et vifs, le cou gros et droit, le dos large, le ventre grand, les tetines longues, les jambes menues et courtes, et la queue épaisse.

D. A quel signe peut-on reconnoître les bons moutons?

R. Il faut choisir ceux qui n'ont point de cornes, qui sont vigoureux, hardis et bien faits dans leur taille, qui ont de gros os et la laine douce, grasse, nette et bien frisée.

D. Quel choix faut-il faire pour avoir de bonnes bêtes à laine?.

R. Il faut choisir celles qui ont la laine la meilleure et la plus abondante pour en tirer plus de produit; celles qui sont de la plus haute taille, parce qu'elles fournissent plus de laine et plus de chair; celles qui sont dans l'âge le plus convenable pour produire beaucoup et pour durer long-temps; enfin celles qui sont

les plus saines et les mieux proportionnées pour être robustes et vigoureuses.

D. Comment connoît-on la laine sur le corps de l'animal?

R. On la connoît au doigt et à l'œil, en la touchant sur le corps de l'animal, et en écartant ses flocons pour la voir jusqu'à la racine. On en arrache aussi de petites mèches pour mieux reconnoître les qualités de leurs filamens.

D. Doit-on toujours préférer les bêtes à laine de la plus haute taille ?

R. Non. Une bête à laine de taille médiocre et même petite est préférable à une plus grande lorsqu'elle a de meilleure laine ; mais lorsque la qualité de la laine est la même, il faut choisir les bêtes les plus grandes, parce qu'elles sont d'un meilleur produit par les toisons et par la vente que l'on fait de l'animal pour la boucherie, et aussi parce qu'elles sont plus fortes et plus robustes.

D. Les plus grandes races sont-elles préférables dans tous les pays ?

R. Non, parce qu'il faut des pâturages très-abondans pour suffire à la nourriture des bêtes à laine de grande race, telle que la flandrine. Elles ne trouveroient pas assez de nourriture dans les terreins secs et élevés, où l'herbe est rare et fine ; ils conviennent mieux aux petites

races qui demandent moins de nourriture. On ne met pas des moutons de grande race sur des terreins humides, parce qu'ils y sont plus sujets à la maladie de la pourriture que les moutons de petite race. D'ailleurs, si les petits étoient attaqués de ce mal, il y auroit moins à perdre que sur les grands.

D. A quel âge faut-il prendre les bêtes à laine pour former un troupeau?

R. Il faut prendre les beliers à deux ans; c'est l'âge où ils commencent à avoir assez de force pour produire de bons agneaux : ils sont bons beliers jusqu'à l'âge de huit ans; mais plus vieux, ils ne peuvent plus être de bon service dans un troupeau. Il faut aussi prendre des brebis de l'âge de deux ans; et préférer celles qui n'ont pas porté, s'il est possible d'en trouver. A cinq ans les brebis sont encore plus propres à produire de bons agneaux, si elles n'ont jamais porté, ou au moins si elles n'ont pas porté avant l'âge de dix-huit mois ou deux ans. A sept ou huit ans elles s'affoiblissent, parce que les dents de devant leur manquent pour brouter. On prend les moutons à l'âge de deux ou trois ans, pour en tirer les toisons jusqu'à l'âge de sept ans; et alors on les engraisse pour la boucherie.

D. Quels sont les signes de la bonne santé des bêtes à laine?

R. La tête haute, l'œil vif et bien ouvert, le front et le museau secs, les naseaux humides sans mucosité; l'haleine sans mauvaise odeur, la bouche nette et vermeille, tous les membres agiles, la laine fortement adhérente à la peau qui doit être rouge, douce et souple; le bon appétit, la chair rougeâtre, et principalement la veine bonne et le jarret fort.

D. Comment connoît-on que la veine est bonne et le jarret fort?

R. Pour connoître la veine, le berger met le mouton entre ses jambes, comme s'il vouloit monter à cheval dessus, ce qu'on appelle *enfourcher* : il empoigne la tête avec les deux mains; il relève avec le pouce de la main droite si c'est l'œil gauche, et avec le pouce de la main gauche si c'est l'œil droit, la paupière du dessus de l'œil, et avec le pouce de l'autre main il abaisse la paupière du dessous, voyez la planche IV. Alors il regarde les veines du blanc de l'œil : si elles sont bien apparentes, s'il les voit d'un rouge vif, et si les chairs qui sont au coin de l'oeil du côté du nez ont aussi une belle couleur rouge, c'est un signe que l'animal est en bonne santé.

Pour savoir si le jarret est bon, il faut saisir le mouton par l'une des jambes de derrière : s'il fait de grands efforts pour retirer sa jambe, s'il

la secoue d'une manière vive et sèchement, si l'on est obligé d'employer beaucoup de force pour la retenir, c'est une preuve que l'animal est fort et vigoureux.

D. Quelle attention faut-il avoir par rapport au terrein, lorsqu'on prend des moutons dans un pays pour les faire passer dans un autre?

R. Il faut les prendre dans un pays sec; il seroit à craindre que les moutons d'un pays dont le terrein est humide ou marécageux n'eussent des dispositions à la maladie de la pourriture (1).

(1) On a généralement observé que les moutons transportés d'un pays sec dans un pays humide prennent facilement cette maladie; tandis, au contraire, qu'un des moyens de la prévenir ou de la guérir, quand elle en est encore susceptible, est la migration des animaux d'un pays humide dans un pays plus sec. Il résulte de ces observations qu'il y a moins d'inconvéniens à acheter des moutons dans un pays humide pour les conduire dans un pays sec, que de les acheter dans un pays sec pour les conduire dans un pays humide; il vaudroit encore mieux, cependant prendre ce dernier parti que de les acheter dans un pays déjà humide. Ces sortes de pays ne convenant point à l'éducation et à l'amélioration des bêtes à laine.

CINQUIÈME

CINQUIÈME LEÇON.

Sur la conduite des Troupeaux aux pâturages.

D. Quelles sont les principales règles que les bergers doivent suivre pour faire paître les moutons ?

R. On peut les réduire à sept :

1°. Faire paître les moutons tous les jours, s'il est possible ;

2°. Ne les pas arrêter trop souvent en pâturant, excepté dans les pâturages clos ;

3°. Empêcher qu'ils ne fassent du dommage dans les terres exposées au dégât ;

4°. Eviter les terreins humides et les herbes chargées de rosée ou de gelée blanche ;

5°. Mettre les moutons à l'ombre durant la plus grande ardeur du soleil ; les conduire le matin sur des coteaux exposés au couchant, et le soir sur des coteaux exposés au levant, autant qu'il est possible ;

6°. Eloigner les moutons des herbes qui peuvent leur être nuisibles ;

7°. Les conduire lentement, sur-tout lorsqu'ils montent des collines.

D. Pourquoi faire paître les moutons tous les jours ?

R. Parce que la manière la plus naturelle et la moins coûteuse de nourrir les moutons est de les faire pâturer, et qu'on n'y supplée qu'imparfaitement en leur donnant des fourrages au râtelier. En pâturant, ils choisissent leur nourriture à leur gré, et la prennent dans le meilleur état ; l'herbe leur profite toujours mieux que le foin et la paille. Quand même ils ne trouveroient point de pâture dans les champs, l'exercice qu'ils prendroient en marchant leur donneroit de l'appétit pour les fourrages secs.

D. Pourquoi laisse-t-on marcher les moutons en pâturant?

R. On les gêneroit en les arrêtant lorsqu'ils paissent ; leur allure naturelle est de vaguer de place en place pour paître : cet exercice entretient leur vigueur.

D. Pourquoi ne pas laisser paître les troupeaux en liberté dans les pâturages clos comme dans ceux des champs?

R. Parce que les bêtes à laine gâtent plus d'herbe avec les pieds qu'elles n'en broutent, lorsqu'on les laisse parcourir en liberté un pâturage abondant. Pour conserver l'herbe, on ne livre chaque jour au troupeau que celle qu'il peut consommer. On le retient dans un parc où il se trouve assez d'herbe pour le nombre des moutons ; le lendemain on change le

parc, et successivement le troupeau tient tout le pâturage.

D. Pourquoi éviter les terreins humides? Ce sont ceux où l'herbe est la plus abondante.

R. L'humidité est contraire aux moutons lorsqu'il y en a trop dans le sol qu'ils habitent ou qu'ils parcourent, et dans les herbes qu'il produit. Cette humidité, lorsqu'elle est froide, comme celle des rosées, peut causer la maladie appelée la *pourriture*, le *foie pourri*, la *maladie du foie*, le *gamer*, etc. (1). L'humidité cause aussi aux moutons des coliques très-dangereuses : leur instinct les porte à attendre d'eux-mêmes dans les champs, avant de pâturer, que la rosée ou la gelée blanche soit dissipée.

D. Pourquoi la rosée fait-elle plus de mal aux bêtes à laine que la pluie ou le serein?

R. Ordinairement la rosée est plus froide que la pluie ou le serein. Les bêtes à laine pâturent avec moins d'appétit lorsque l'herbe est mouillée, excepté dans le temps où la pluie, arrivant après une grande sécheresse, humecte l'herbe et la rend plus douce et plus appétissante.

---

(1) On trouvera la description et le traitement détaillés de cette maladie dans le tome II des *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques, par MM.* Chabert, Flandrin *et* Huzard. *Paris, de l'imprimerie et dans la librairie de Madame* Huzard. in-8°.

D. Pourquoi mettre les bêtes à laine à l'ombre, et les faire marcher le matin du côté du couchant, et le soir du côté du levant?

R. Parce que la grande chaleur est plus à craindre pour les moutons que le grand froid. Leur laine, qui empêche que l'air ne les refroidisse en hiver, empêche aussi que l'air ne les rafraîchisse en été, et augmente la chaleur de leur corps au point de les empêcher de pâturer: c'est pourquoi il faut les mettre à l'ombre durant la grande ardeur du soleil, qui les échaufferoit à l'excès sous leur laine. D'ailleurs ces animaux ont le cerveau foible; les rayons du soleil, tombant à plomb sur leur tête, peuvent leur causer des vertiges qui les font tourner, et le mal appelé *la chaleur*, qui les fait périr promptement, si l'on n'y remédie par la saignée. Il faut les mettre à l'ombre d'un mur ou d'un arbre dans le milieu du jour; le matin on doit les conduire du côté du couchant, et le soir du côté du levant, pour que leur tête soit à l'ombre du corps, tandis qu'ils la tiennent baissée en pâturant.

D. Lorsque les moutons se serrent les uns contre les autres, et que chacun d'eux baisse le cou et place sa tête sous le ventre de son voisin, n'est-elle pas assez garantie de l'ardeur du soleil?

R. Il est vrai que la tête du mouton est à l'ombre, mais cette situation est plus dangereuse

que l'ardeur du soleil, parce que la tête est penchée et environnée d'un air chargé de poussière et infecté par la vapeur du corps des moutons, qui l'échauffe et qui empêche qu'il ne se renouvelle. Aussi les moutons ne cachent leur tête que pour mettre leurs naseaux à l'abri de la persécution des mouches qui les cherchent pour y pondre leurs œufs : dans ce cas il faut conduire le troupeau dans un lieu frais (1).

D. Quels sont les temps où l'on ne doit pas mener paître les troupeaux?

R. Les moutons ne peuvent pâturer lorsque la terre est couverte d'une assez grande épais-

(1) La mouche qui tourmente le plus les moutons est de l'ordre des diptères, ou à deux ailes; elle est connue sous le nom d'*œstre des moutons* (*œstrus ovis*). Elle a le corps brun-noirâtre, ponctué et taché de blanc; ses ailes sont ponctuées de brun; elle a environ huit millimètres (quatre lignes) de longueur. Elle introduit ses larves, ou ce qu'on appelle ses œufs, dans les sinus frontaux des moutons, par les naseaux; ces larves y séjournent et y vivent depuis le moment de la ponte, en juin ou juillet, jusqu'au mois d'avril ou de mai de l'année suivante. Les sucs qui enduisent les sinus, et dont l'irritation que les larves occasionnent par leur présence augmente la sécrétion, servent à leur nourriture pendant ce temps; alors elles sortent pour subir leur transformation en insectes parfaits, qui s'accouplent et pondent pour recommencer la même marche.

J'ai donné les détails des accidens que cet insecte occa-

seur de neige pour empêcher qu'ils ne découvrent l'herbe avec les pieds. Alors on ne les conduit dans la campagne que pour les faire boire et pour les promener. Mais, lorsque les vents sont très-grands et les pluies très-abondantes, il ne faut pas faire sortir les troupeaux pendant le fort de l'orage.

D. A quelle heure faut-il mener paître les troupeaux le matin?

R. Au lever du soleil, lorsqu'il n'y a point de rosée ou de brouillard. Lorsqu'il y en a, il faut attendre qu'ils soient dissipés.

D. A quelle heure et comment faut-il mettre le troupeau à l'ombre dans le milieu du jour?

R. Lorsque la chaleur commence à fatiguer les moutons dans la campagne, ils cessent de pâturer, ils s'agitent, ils s'arrêtent, les mouches les tourmentent, etc. C'est alors qu'il faut les mettre à l'ombre dans un lieu frais et bien exposé à l'air, où ils soient éloignés des mouches, et où ils puissent ruminer à leur aise. Il seroit dangereux de les faire entrer en trop grand nombre

sionne quelquefois dans les moutons, et les moyens d'y remédier, dans une note de la nouvelle édition du *Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serres*, publiée par la Société d'Agriculture du département de la Seine, en 2 volumes in-4°., dans la librairie de Madame *Huzard*, tome II, page 838.

dans une étable fermée ; ils pourroient y périr, suffoqués par l'air qu'ils auroient échauffé et par la vapeur de leurs corps.

D. Qu'est-ce que la rumination des moutons?

R. Lorsqu'ils pâturent dans la campagne ou lorsqu'ils mangent au râtelier, ils ne mâchent leur nourriture que pour la mettre en état d'être avalée ; alors elle tombe dans la panse, qui est le premier et le plus grand de leurs estomacs. Lorsque l'animal se repose après avoir mangé, il fait revenir dans sa bouche, à différentes fois, ce qui étoit dans la panse, et le mâche de nouveau ; c'est ce qu'on appelle *ruminer* ou *ronger* : ensuite il avale cette nourriture, qui va dans un autre estomac, au lieu de tomber dans la panse comme la première fois.

D. Comment voit-on qu'un mouton rumine?

R. On le voit mâcher sans recevoir aucune nourriture du dehors. Lorsqu'il a mâché un peu de temps, on s'aperçoit que quelque chose descend sous la peau, depuis la gorge le long du cou ; c'est l'herbe qu'il a mâchée, et qui forme une pelote grosse comme une noix. Un moment après le corps se resserre par un effort, et l'on voit qu'une autre pelote remonte le long du cou jusqu'à la gorge ; ensuite l'animal recommence à mâcher. Tout cela se répète jusqu'à ce qu'il ait fini de ruminer.

D. A quelle heure faut-il remener paître les troupeaux, après les avoir tenus à l'ombre dans le milieu du jour?

R. On les remène au pâturage lorsque le soleil commence à baisser, et que le fort de la chaleur est passé.

D. A quelle heure faut-il ramener les troupeaux le soir?

R. On peut laisser pâturer les troupeaux jusqu'à la fin du jour, et même pendant quelques heures de nuit dans les cantons où l'herbe est assez grande et assez abondante pour être saisie facilement; mais lorsqu'elle est mouillée par le serein, il faut retirer le troupeau du pâturage. Quoique beaucoup de gens croient que le serein n'est pas nuisible aux bêtes à laine, ou qu'il l'est moins que la rosée, cependant c'est la même humidité froide; elle doit produire à-peu-près le même effet le soir que le matin.

D. Les moutons mangent-ils les herbes qui leur sont nuisibles?

R. Ils ne mangent pas les herbes qui pourroient leur être nuisibles par elles-mêmes. Quand on met quelques-unes de ces herbes dans leur râtelier, ils restent auprès pendant toute la journée sans y toucher, quoiqu'ils n'aient aucune autre nourriture: on a fait plusieurs fois cette épreuve dans une bergerie près

de Montbard. Mais il y a des herbes qui sont de bonne qualité par elles-mêmes, et que les moutons mangent avec avidité, qui cependant peuvent leur faire beaucoup de mal dans certaines circonstances.

D. Quelles sont les bonnes herbes qui peuvent faire du mal aux moutons?

R. Ces bonnes herbes sont le trèfle (1), la luzerne (2), le froment (3), le seigle (4), l'orge (5), la sanve (6), le coquelicot (7), et en général toutes celles que les moutons mangent avec le plus d'avidité, ou qui sont trop succulentes; les herbes trop tendres et trop aqueuses, telles que celles des regains, celles qui se trouvent dans des sillons humides, et celles qui sont à l'ombre des bois; les herbes qui sont dans leur plus grande vigueur, ou chargées de rosée ou de l'eau des pluies froides.

D. Comment ces herbes font-elles du mal aux moutons?

R. Lorsque ces herbes sont en trop grande quantité dans la panse, elles fermentent, et laissent dégager de l'air qui la fait enfler, au point de rendre l'animal plus gros qu'il ne de-

(1) *Trifolium pratense.* L.
(2) *Medicago sativa.* L.
(3) *Triticum hybernum.* L.
(4) *Secale cereale.* L.
(5) *Hordeum vulgare.* L.
(6) *Sinapis arvensis.* L.
(7) *Papaver rhœas.* L.

vroit être, et lui donnent le mal qu'il faut appeler *colique de panse :* on le nomme ordinairement *écouffure, enflure, enflure de vents, gonflement de vents, météorisation, empansement*, etc. Alors le mouton reste debout sans manger; il souffre, il s'agite; sa respiration est gênée; il bat des flancs. Lorsqu'on frappe le ventre avec la main, il résonne sans que l'on entende aucun mouvement d'eau. Enfin les animaux attaqués de ce mal tombent et meurent suffoqués, quelquefois en grand nombre.

D. Comment peut-on prévenir ce mal?

R. On doit attendre qu'il n'y ait plus de rosée ou de gelée blanche sur les herbes avant de faire paître les moutons. Il ne faut pas les conduire le matin, lorsqu'ils sont affamés, dans des pâturages abondans et succulens. Au contraire, il faut laisser passer leur grosse faim dans des pâturages maigres, les mener ensuite dans de plus gras, et ne les y pas laisser assez long-temps pour qu'ils y prennent trop de nourriture. Il ne faut pas faire boire les moutons après qu'ils ont mangé des pois, des fèves ou d'autres légumes farineux.

D. Que doit faire le berger lorsqu'il voit enfler les moutons par la colique de panse?

R. Il doit amener promptement son troupeau dans un autre lieu où il n'y ait point d'herbes

nuisibles, et secourir sur-le-champ les animaux qui sont enflés. On les fait trotter jusqu'à ce qu'ils aient fienté, et que l'enflure diminue. Il ne faut pas manquer de les faire aller en suivant le cours du vent; car si on les menoit à contre-vent, ils auroient plus de peine à respirer, et le vent contribueroit, avec l'enflure de la panse, à les suffoquer.

On peut aussi les guérir en les faisant nager dans l'eau, s'il y en a dans le voisinage; dès qu'ils y ont fienté, le mal se passe.

D. N'y a-t-il pas d'autres remèdes contre la colique de panse?

R. Il y en a plusieurs autres; mais lorsque le berger est dans la campagne avec son troupeau, il ne peut choisir que parmi les remèdes suivans:

On presse le ventre pour faire sortir les vents.

On fait une saignée.

On tire la fiente du fondement avec le doigt, ou avec une petite cuiller de bois, pour faire passer les vents.

On bride les moutons en leur mettant dans la bouche une petite branche de saule, ou une ficelle que l'on noue derrière la tête, de façon que la bouche reste ouverte: dans cet état, l'animal saute, se débat, rend de

la fiente et les vents qui l'enfloient (1).

D. Pourquoi le berger doit-il conduire son troupeau toujours lentement, et sur-tout lorsqu'il monte des collines?

R. Parce que, en conduisant son troupeau trop vite, sur-tout en montant, il risqueroit d'échauffer plusieurs de ses moutons, au point de les rendre malades, et même de les faire périr.

D. Comment le berger doit-il gouverner son troupeau?

R. Il doit empêcher qu'aucune bête ne s'écarte du troupeau, en allant trop en avant, en restant en arrière, ou en s'éloignant à droite ou à gauche.

D. Comment le berger peut-il faire tout cela?

R. A l'aide de son fouet, de sa houlette et de ses chiens. Lorsqu'il fait marcher le troupeau devant lui, il chasse avec le fouet les bêtes qui restent en arrière. Le chien est en avant du troupeau, et retient les bêtes qui vont trop vite. Le berger menace avec la houlette celles qui s'éloignent à droite ou à gauche, pour les faire revenir au troupeau : ou s'il a un chien derrière lui, il l'envoie aux bêtes qui s'écartent pour les

(1) On trouvera la description et le traitement des différentes indigestions des bestiaux dans le tome III des *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques*, déjà citées.

ramener, ou il les fait retourner en jetant vers elles un peu de terre; mais il ne faut jamais rien jeter sur leur corps.

D. Comment le berger arrête-t-il son troupeau ?

R. S'il est derrière le troupeau, il commence par s'arrêter lui-même; en même temps il parle au chien qui est au-devant du troupeau, pour que ce chien s'arrête et empêche les premières bêtes d'avancer.

D. Comment le berger remet-il le troupeau en marche ?

R. Il parle au chien qui est au-devant du troupeau pour le faire avancer, et ensuite il chasse devant lui les dernières bêtes. Le berger peut aussi faire aller son troupeau en avant, ou le faire revenir, en lui parlant sur différens tons auxquels il l'a accoutumé.

D. Le berger peut-il conduire son troupeau en allant devant ?

R. Le berger peut conduire son troupeau en allant devant, lorsqu'il a au moins un chien dont il est assez sûr pour ne pas craindre que ce chien, étant derrière le troupeau, n'en laisse écarter quelques bêtes, soit en arrière, soit à côté. Le troupeau suit le berger encore mieux que le chien; mais il faut que le berger regarde souvent en arrière pour y prendre garde.

D. Comment le berger fait-il passer son troupeau dans un défilé, ou dans un mauvais pas?

R. Le berger se fait suivre de quelques bêtes qui sont accoutumées à venir à sa voix. Il passe le premier, et il les appelle pour les engager à le suivre; les premières qui passent sont suivies de toutes les autres. S'il n'y avoit dans le troupeau aucune bête qui connût la voix du berger, il présenteroit un morceau de pain à celles qui en seroient avides, et il se feroit suivre par ce moyen.

D. Comment le berger empêche-t-il que son troupeau ne fasse du dommage dans des terres ensemencées?

R. Lorsque le troupeau est près de ces terres, il envoie un chien sur le bord du champ ensemencé, pour empêcher qu'aucune bête n'en approche. S'il y a d'un autre côté encore un champ ensemencé, il envoie un autre chien; s'il n'a pas deux chiens, il y va lui-même.

D. Comment fait le berger lorsqu'il n'a point de chien, et lorsqu'il y a deux champs à garder?

R. Tandis qu'il garde l'un des champs en se tenant sur le bord, il parle aux bêtes qui entrent dans l'autre, pour les en faire sortir. Si elles n'obéissent pas, il doit courir après pour les chasser dehors. Mais il faut qu'un berger qui conduit un troupeau dans un canton où il y a

des terres ensemencées ait au moins un chien. Cela n'est pas si nécessaire dans les grands cantons de jachères.

D. Que peut faire le berger pour retenir long-temps son troupeau dans un endroit où la pâture est bonne ?

R. Il engage son troupeau à rester en place, s'il y reste lui-même avec ses chiens, s'il chante ou s'il joue de quelque instrument, tel que le flageolet, la flûte, le hautbois, la musette, etc. Les bêtes à laine se plaisent à entendre le son des instrumens de musique ; elles paissent tranquillement tandis que le berger en joue.

SIXIÈME LEÇON.

Sur les différentes choses qui peuvent servir de nourriture aux Moutons.

D. QUELLE est la meilleure nourriture pour les moutons?

R. La meilleure de toutes les nourritures pour les moutons est l'herbe des pâturages, broutée sur pied : mais tous les pâturages ne sont pas également bons.

D. De quoi dépend la bonté des pâturages?

R. Elle dépend de la situation et de la qualité du terrein, de l'état et de la propriété des herbes.

D. Quels sont les meilleurs pâturages pour la situation et la qualité du terrein?

R. Les terreins les plus élevés, les plus en pente, les plus légers et les plus secs, sont les meilleurs pour les pâturages des moutons.

D. En quel état doivent être les herbes pour faire les meilleurs pâturages?

R. Les meilleures herbes sont celles qui ont déjà pris de l'accroissement, qui approchent de la floraison, ou qui commencent à fleurir (1).

(1) En général on a remarqué que dès que les plantes sont en fleurs les animaux n'y touchent plus, à moins qu'ils ne soient pressés par une très-grande faim; soit qu'a-

Les

Les herbes trop jeunes n'ont pas été assez nourries par l'air et par le soleil pour faire une bonne nourriture, elles sont trop aqueuses, et pour ainsi dire trop crues. Celles qui ont pris tout leur accroissement, qui portent graine, ou qui sont trop vieilles, n'ont pas assez de suc et sont trop dures.

D. Peut-on avoir des pâturages dans la mauvaise saison après la gelée ?

R. Il y a des herbes qui résistent à la gelée, et qui sont presque aussi fraîches dans le fort de l'hiver que dans la bonne saison : telles sont la pimprenelle (1) et le pastel (2) : on peut en faire des pâturages pour l'hiver.

D. Lorsque l'herbe des pâturages manque, ne peut-on pas donner une bonne nourriture aux moutons en fourrages secs ?

R. Les meilleurs fourrages secs font dépérir les moutons, et sur-tout les brebis pleines, celles qui allaitent, et leurs agneaux. Ce mauvais effet de la nourriture sèche sur les bêtes à laine vient de ce qu'elles sont accoutumées à vivre d'herbes fraîches pendant la bonne saison. Les fourrages secs ne sont pas aussi convenables

lors les fleurs exhalent une odeur qui les en éloigne, soit que le goût qu'elles contractent ne soit plus le même et ne soit pas aussi appétissant. C'est un moyen que la nature emploie pour la conservation des espèces.

(1) *Sanguisorba officinalis.* L. (2) *Isatis tinctoria.* L.

à leur tempérament ; ils les échauffent, les nourrissent moins, et nuisent à l'accroissement et aux bonnes qualités de la laine.

D. Comment peut-on empêcher le mauvais effet des fourrages secs ?

R. Lorsque les bêtes à laine restent pendant plusieurs jours de suite sans aller au pâturage, il faut tâcher d'avoir quelques nourritures fraîches à leur donner, seulement une fois dans la journée ; cela suffit pour empêcher le mauvais effet des nourritures sèches.

D. Quelles sont les nourritures fraîches que l'on peut avoir pour les moutons dans la mauvaise saison ?

R. On peut avoir du colza (1), des choux de bouture (2), des choux cavaliers (3) et des choux frisés (4) ; ils résistent à la gelée, et on peut cueillir les feuilles de ces plantes, qui sont hautes, et que la neige laisse à découvert dans les temps où elle couvre le pastel et la pimprenelle.

D. Le colza et les choux, qui sont des plantes grasses et aqueuses, ne peuvent-ils pas faire du mal aux moutons ?

R. Ces plantes seroient mauvaises pour les moutons, dans la bonne saison, lorsqu'ils ne

---

(1) *Brassica campestris*. L. (2) *Brassica perennis*. L.
(3) *Brassica oleracea silvestris*. L. *Brassica sempervirens*. J.
(4) *Brassica oleracea fimbriata*.

mangent que de l'herbe fraîche; mais, dans l'hiver, lorsqu'ils n'ont, soir et matin, que du fourrage sec, les colzas et les choux qu'on leur donne dans le milieu du jour ne peuvent que leur faire du bien.

D. Qu'est-ce que le chou de bouture?

R. C'est une variété de l'espèce du chou, inconnue aux botanistes; je l'ai vue dans de petits jardins de la commune de Montbard. Ce chou jette des branches latérales: les plus basses de ces branches se courbent en bas jusqu'à terre, et se dirigent en haut dans le reste de leur étendue; la partie qui touche la terre y prend racine et produit de nouveaux choux qui se perpétuent chaque année, et qui forment un si gros massif, que l'on est obligé d'en détruire une partie. On l'a nommé chou de bouture, parce qu'on le plante de cette manière sans l'avoir semé. On en détache des branches que l'on donne aux moutons: il ne pomme pas; mais il produit beaucoup de feuilles lorsqu'il est dans un bon terrein bien fumé (1).

(1) Cette dénomination de *chou de bouture* est incertaine. Diverses espèces de choux, même bisannuelles, se reproduisent de bouture. Le chou frisé du nord (*Brassica oleracea fimbriata*), qui résiste aux grands froids, est un de ceux qu'on doit préférer pour ce genre de culture. (Note de M. *Vilmorin*.)

D. N'y a-t-il pas, en hiver, des nourritures fraîches meilleures que le colza et les choux ?

R. On peut avoir des racines de carottes (1), de panais (2), de salsifis (3) et de chervis (4); des raves (5) et des navets (6); des pommes de terre (7) et des topinambours (8). Ces racines sont plus nourrissantes que les feuilles des choux et du colza. On peut encore leur donner des racines de disette ou betterave champêtre (9).

D. Ne peut-on pas donner aux bêtes à laine, dans la mauvaise saison, des choses plus nourrissantes que des racines ?

R. Les grains, les graines et les légumes, sont plus nourrissans que les racines.

D. Quels grains donne-t-on aux moutons ?

R. L'avoine (10), l'orge (11) et le son de froment (12) leur profitent beaucoup. Une petite poignée d'orge ou d'avoine, donnée chaque jour à un mouton, suffiroit pour le préserver du mauvais effet des fourrages d'hiver.

---

(1) *Daucus carotta*. L. (2) *Pastinaca sativa*. L.
(3) *Tragopogon porrifolium*. L. (4) *Sium sisarum*. L.
(5) *Brassica rapa*. L. (6) *Brassica napus*. L.
(7) *Solanum tuberosum*. L. (8) *Helianthus tuberosus*. L.
(9) *Beta cicla altissima*. L. (10) *Avena sativa*. L.
(11) *Hordeum vulgare*. L.

(12) Le son n'est bon, pour les moutons comme pour tous les autres animaux domestiques, qu'autant qu'il contient le plus de farine possible.

D. Quelles graines donne-t-on aux moutons?

R. De la bourre de foin, du chenevis (1), de la graine de genêt (2), d'ajonc (3), des glands de chêne (4), des pains ou tourteaux de chenevis, de navette (5) et de colza (6).

D. Qu'est-ce que la bourre de foin?

R. C'est le résidu qu'on ramasse au pied des meules et dans les greniers lorsqu'on a enlevé le foin.

D. Qu'est-ce qu'il y a de bon dans la bourre de foin?

R. Les graines de plusieurs sortes de plantes: ces graines sont nourrissantes, et il s'en trouve qui fortifient l'estomac et qui aident la digestion.

D. Quel est l'effet du chenevis?

R. Il réchauffe, et il donne des forces aux bêtes à laine; il les anime pour l'accouplement.

D. Comment fait-on pour avoir et pour préparer la graine de genêt que l'on veut donner aux bêtes à laine?

R. Lorsque la graine de genêt est bien mûre, on secoue les branches pour la faire tomber sur des draps. On donne, en hiver, quelques poignées de cette graine avec d'autres nourritures. On peut aussi couper, en juin et juillet, de pe-

(1) *Cannabis sativa*. L.
(2) *Spartium scoparium*. L.
(3) *Ulex europæus*. L.
(4) *Quercus robur*. L.
(5) *Napus silvestris*. L.
(6) *Brassica campestris*. L.

tites branches de genêt, avec leurs cosses et leurs graines; on les fait sécher au soleil, et on les garde pour les donner, en hiver, aux bêtes à laine; elles s'accoutument bientôt au goût amer de cette graine. On pourroit la mettre tremper dans l'eau, ou même l'y faire bouillir un moment, pour lui ôter son amertume.

D. Quel est l'effet des glands?

R. Ils sont nourrissans, mais ils donnent le dévoiement aux bêtes à laine, et ils les altèrent lorsqu'elles en mangent beaucoup; il ne faut leur en donner qu'une fois par jour et en petite quantité.

D. Qu'est-ce que les pains ou tourteaux de chenevis, de navette, de colza, de noix (1) et de graine de lin (2)?

R. C'est le marc qui reste après que l'on a tiré l'huile du chenevis, de la navette, du colza, des noix et de la graine de lin. On fait avec ce marc des pains qui servent à la nourriture du bétail.

D. Quel est l'effet de ces pains sur les bêtes à laine?

R. Le pain de chenevis nourrit, réchauffe et anime les bêtes à laine; mais il les altère et leur donne le dévoiement, lorsqu'elles en mangent en trop grande quantité. Le pain de na-

(1) *Juglans regia*. L. (2) *Linum usitatissimum*. L.

vette et de colza les échauffe et les altère moins. Le pain de graine de lin et de noix les nourrit et les engraisse plus que les autres pains.

D. Quels sont les légumes que l'on donne aux bêtes à laine ?

R. Les féveroles (1) et les vesces (2) : on pourroit aussi leur donner des lentilles (3), des pois (4) et des haricots (5).

D. Les moutons ne mangent-ils pas des lupins (6) ?

R. Les moutons mangent les lupins après qu'on les a fait tremper dans de l'eau pour en ôter l'amertume.

D. Qu'est-ce que les gerbées que l'on donne aux bêtes à laine dans la mauvaise saison ?

R. Ce sont des bottes de paille battue, dans laquelle on a laissé du grain ; ce qui fait que les gerbées sont une très-bonne nourriture.

D. Quelles sont les meilleures gerbées pour les bêtes à laine ?

R. La gerbée d'avoine, parce que le grain et la paille y sont plus tendres, et par conséquent meilleurs que dans les gerbées de seigle, d'orge, et des grains mêlés que l'on appelle *brelée*.

Dans quelques pays on leur donne les gerbées

---

(1) *Vicia faba minor equina*. L. (2) *Vicia sativa*. L.
(3) *Ervum lens*. L. (4) *Pisum sativum*. L.
(5) *Phaseolus vulgaris*. L. (6) *Lupinus albus*. L.

de froment et de méteil, qu'on appelle aussi *conseau* ou *conseigle;* c'est un mélange de froment et de seigle. Ces gerbées sont les meilleures de toutes.

D. Ne fait-on pas des gerbées avec des légumes?

R. On en fait avec des vesces, des lentilles, des pois et des haricots. On recueille ces plantes avant que le fruit soit mûr ou après sa maturité; mais ces fourrages sont plus tendres et plus nourrissans lorsqu'ils ont été recueillis avant leur maturité.

D. Qu'est-ce que les gerbées de *maucorne* ou *moncorne,* et de *dragée* ou *dranie?*

R. Le maucorne est un mélange de pois et de vesce semés ensemble. La dragée est un mélange d'avoine et de vesce d'été ou de pois. On appelle aussi dragée le mélange de l'avoine avec des pois, de la vesce, des lentilles, des lupins ou du fenugrec (1).

D. Qu'est-ce que les feuillées que l'on donne aux bêtes à laine?

R. Ce sont des branches d'arbres garnies de leurs feuilles: on coupe ces branches après la sève d'août, avant que les feuilles se dessèchent; on les laisse un peu faner, et ensuite on en fait des fagots.

---

(1) *Trigonella fenum græcum.* L.

D. Quelles sont les meilleures feuillées?

R. Les feuillées d'aune (1), de bouleau (2), de charme (3), de frêne (4), de peupliers (5), de saules (6), d'acacia (7), de hêtre (8), etc. On en peut faire de presque toutes les sortes d'arbres et d'arbrisseaux (9).

D. Quels sont les meilleurs foins?

R. Les foins des prés où l'eau de la mer monte, et que l'on appelle *prés salés*, sont les meilleurs pour les bêtes à laine, parce que l'eau de la mer y laisse du sel. Les foins des prés secs, où l'eau ne croupit jamais, sont aussi très-bons, parce qu'ils sont fins, délicats et agréables au bétail. Les foins qui ont été fauchés avant d'être

---

(1) *Betula alnus*. L. (2) *Betula alba*. L.
(3) *Carpinus betulus*. L. (4) *Fraxinus excelsior*. L.
(5) *Populi*. L. (6) *Salices*. L.
(7) *Robinia pseudo-acacia*. L. (8) *Fagus sylvatica*. L.

(9) Dans les pays à bois, où on cultive peu de grains et où on récolte peu de paille, on ramasse avec soin les feuilles, au moment où elles tombent; on les fait sécher rapidement, lorsqu'elles en ont besoin, soit au soleil, soit derrière le four; on les serre dans le grenier, ou dans un endroit sec, pour l'hiver. Elles ménagent les pailles pour les grands animaux, et servent même de litière. Dans plusieurs cantons vignobles on fait aussi, après les vendanges, manger les feuilles de vigne (*vitis vinifera*) aux moutons, soit qu'on les recueille et qu'on les conserve comme les autres feuillées, soit qu'on mène les moutons pâturer dans les vignes.

trop mûrs, et qui ont été peu fanés, sont les plus friands pour les bêtes à laine.

D. Quels sont les plus mauvais foins?

R. Les prés bas et marécageux donnent des foins grossiers, leurs herbes sont rudes et désagréables aux moutons. Les herbes qui croissent au bord des étangs et des rivières; les joncs (1), les roseaux (2), etc., sont encore plus mauvais pour faire du foin. Celui qui a été fauché lorsqu'il étoit trop mûr, ou qui a été trop fané, a perdu son suc; il est peu nourrissant. Le foin qui a été mouillé pendant la fenaison perd sa couleur et ses bonnes qualités; il ne se garde pas; il est sujet à s'échauffer et à se pourrir dans le fenil. Le foin qui a reçu quelque mauvaise odeur des étables, ou qui a été mouillé et moisi, dégoûte les bêtes à laine. Celui qui a été rouillé est très-mauvais, parce qu'il donne à ces animaux des maladies de poitrine; ils ne le mangent que lorsqu'ils y sont forcés par la faim.

D. N'y a-t-il pas des prés dont les herbes sont meilleures pour faire de bon foin que celles d'autres prés?

R. Les herbes bonnes à faire du foin pour les bêtes à laine se trouvent en plus grand nombre dans les prés hauts et secs que dans les prés bas et humides, et les autres herbes y sont moins

(1) *Junci*. L. (2) *Arundines*. L.

mauvaises ; mais il y a toujours du mélange d'herbes de différentes qualités.

D. Ne peut-on pas avoir du foin de bonnes herbes, sans mélange de mauvaises ?

R. Pour avoir une prairie qui ne porte que des herbes de bonne qualité et d'un bon rapport, il faut nécessairement commencer par détruire, par la culture, toutes les herbes qui y sont, et ensuite en semer d'autres bien choisies pour le terrein où on les met et pour l'emploi que l'on en veut faire. C'est par ce moyen que l'on a des prairies artificielles.

D. Quelles sont les herbes dont on fait des prairies artificielles pour les moutons ?

R. On fait des prairies artificielles avec le fromental (1), la coquiole (2), le ray-grass (3), etc. On donne le nom de *graminées* à ces herbes et à toutes celles qui ont des feuilles longues et étroites, qui poussent un long tuyau et qui portent un épi. On fait aussi des prairies artificielles avec la luzerne (4), les trèfles (5), le sainfoin ou bourgogne (6), la pimprenelle (7), etc.

---

(1) *Avena elatior.* L. (2) *Festuca ovina.* L.
(3) *Lolium perenne.* L. (4) *Medicago sativa.* L.
(5) *Trifolium pratense.* L. *Trifolium incarnatum.* L. *Trifolium montanum.* L. *Trifolium repens.* L. *etc.*
(6) *Hedysarum onobrychis.* L.
(7) *Sanguisorba officinalis.* L.

On sème ces herbes séparément les unes des autres, ou plusieurs mêlées ensemble.

D. Quelles sont les qualités du fromental?

R. Le fromental s'élève à une plus grande hauteur que toute autre herbe des pâturages; il vient dans toutes sortes de terreins; mais il produit plus d'herbe dans les bonnes terres que dans les mauvaises. On le fauche de bonne heure; son herbe et son foin sont très-bons pour les moutons.

D. Quelles sont les qualités de la coquiole?

R. Les terreins légers conviennent à cette herbe. Elle est fine et très-bonne pour les moutons, tant en vert qu'en sec.

D. Quelles sont les qualités du ray-grass?

R. Le ray-grass vient dans les terres fortes et dans les terres froides. Il fait une très-bonne nourriture pour les moutons; mais ses tuyaux sont sujets à se durcir, lorsqu'on ne le fauche pas assez tôt.

D. Quelles sont les qualités de la luzerne?

R. La luzerne est d'un très-grand rapport dans les bons terreins en plaine; les terres humides ne lui conviennent pas. L'herbe et le foin de la luzerne sont très-nourrissans; mais l'herbe, prise en trop grande quantité ou lorsqu'elle est mouillée, fait enfler les moutons, et le foin peut les faire périr de gras-fondu ou d'autres

maladies : il faut le mêler avec du foin ordinaire, du sainfoin ou de la paille.

D. Quelles sont les qualités des trèfles?

R. Les terres douces, grasses et humides, et sur-tout celles que l'on peut arroser, conviennent aux trèfles. Ils sont très-nourrissans, et sujets à-peu-près aux mêmes inconvéniens que la luzerne, tant en herbe qu'en foin.

D. Quelles sont les qualités du sainfoin?

R. Le sainfoin vient dans les plaines, sur les coteaux et en montagne; mais il est d'un meilleur rapport dans les terreins qui ont du fond et dans les bonnes terres. Il est très-sain, mais trop nourrissant, si on ne le mêle avec de la paille pour le donner aux moutons. Ses tiges sont trop dures lorsqu'on le fauche tard.

D. Quelles sont les qualités de la pimprenelle?

R. La pimprenelle vient dans toutes sortes de terreins; mais elle est d'un meilleur rapport dans les bonnes terres fraîches. Cette herbe fortifie les moutons. Elle est toujours verte; on peut la faire pâturer en hiver, et la couper pour la donner aux agneaux dans des auges.

D. Les moutons ne mangent-ils pas des écorces d'arbres?

R. On enlève l'écorce des peupliers (1), des sapins (2) et d'autres arbres; on la fait sécher et

(1) *Populi.* L. (2) *Pini.* L.

on la brise pour la donner aux moutons dans les auges ; mais on ne fait usage de cette nourriture que lorsqu'il n'y en a point de meilleure.

D. Ne peut-on pas nourrir les moutons avec les fruits du marronnier d'Inde (1)?

R. Les moutons mangent non seulement les marrons d'Inde, lorsqu'ils sont coupés en deux ou trois parties, mais aussi l'écorce qui les enveloppe, quoiqu'elle ait des pointes dures et piquantes.

D. Qu'est-ce que les *chaillats ?*

R. Les chaillats sont les tiges, les feuilles et les gousses des pois, des haricots, des vesces, des lentilles et des féveroles, après que ces plantes ont été battues. Lorsqu'on les bat, il s'en casse des parcelles que l'on ramasse, et que l'on appelle de la *bourre*. Les bêtes à laine aiment mieux le chaillat que la paille ; il a plus de goût, il est plus nourrissant ; mais il l'est moins que les gerbées. On a donné au chaillat de pois le nom de *pesat*, et au chaillat de fèves le nom de *favat*.

D. Quelles sont les meilleures pailles ?

R. La paille d'avoine est la meilleure, parce qu'elle est la plus tendre. La paille de seigle vaut mieux que celle de froment, parce qu'elle n'est pas si dure, et qu'il reste dans les épis

(1) *Æsculus hippocastanum*. L.

quelques grains que l'on appelle des *éperons*. La paille d'orge barbue (1) peut être nuisible, à cause des barbes qui s'attachent à la laine lorsqu'elles tombent dessus. Les moutons ne mangent que l'épi, le bout du tuyau et les feuilles de la paille. Cette nourriture ne suffit pas pour entretenir un troupeau en bon état; il faut y ajouter quelque chose de plus nourrissant.

D. Quel usage peut-on faire pour les moutons de la balle des grains, que l'on appelle aussi *menue paille*, *bouffe* ou *paille de van*?

R. Les moutons mangent les balles d'avoine, de froment et de seigle; mais ils ne mangent pas la balle d'orge.

D. Qu'est-ce que la paille du lin (2)?

R. C'est ce qui reste de la tige du lin après qu'elle a été teillée : les moutons mangent cette paille de lin; mais c'est la plus mauvaise de toutes les pailles.

(1) *Hordeum hexastichon*. L.

(2) *Linum usitatissimum*. L.

SEPTIÈME LEÇON.

Sur la manière de donner à manger aux Moutons, de les faire boire, et de leur donner du sel.

D. En quel temps est-on obligé de donner à manger aux moutons ?

R. Lorsque les moutons ne trouvent plus assez de pâture dans la campagne ni dans les enclos, ou lorsque les mauvais temps les empêchent de sortir, il faut leur donner des fourrages au râtelier ou dans les auges (1).

D. En quel mois commence-t-on à donner des fourrages aux moutons ?

R. Dans les départemens où l'hiver est rude, on commence à donner du fourrage aux moutons en octobre et novembre.

D. En quel temps du jour faut-il donner le fourrage ?

R. Le matin, lorsque la gelée blanche empêche pendant quelques heures le troupeau d'aller paître dans la campagne; et le soir, lorsqu'il revient du pâturage sans être assez rempli.

D. Que faut-il faire lorsque la neige empêche pendant toute la journée le troupeau de sortir ?

R. On lui donne, le matin et le soir, du four-

(1) C'est ce qu'on appelle *affourer*, *affourager*.

rage

rage sec; mais il faut tâcher d'avoir à lui donner, dans le milieu du jour, une nourriture fraîche, telle que des feuilles de chou, des racines de carottes, de panais, de chervis, des raves, des navets, des pommes de terre, des topinambours, des betteraves, des marrons d'Inde, du gland, etc.

D. Quelle quantité de feuilles de chou faut-il donner à un mouton pour un repas?

R. On a éprouvé qu'un mouton de taille médiocre mange environ deux kilogrammes cinq hectogrammes (cinq livres) de feuilles de chou en un jour, ainsi il faut en donner au moins sept hectogrammes (une livre et demie) pour un repas. Lorsque les feuilles sont tendres, comme celles des choux cabus (1), il les mange en entier; mais lorsqu'elles sont dures, comme celles du chou de bouture, il laisse des côtes qui font près d'un tiers du poids des feuilles : pour y suppléer, il faut donner au moins un kilogramme (deux livres) de ces feuilles pour un repas.

D. Pourquoi faut-il donner aux moutons de la nourriture fraîche au moins une fois chaque jour?

R. C'est parce que la nourriture fraîche des herbes et des racines est l'aliment naturel des moutons; ils s'y sont accoutumés pendant toute la bonne saison. Lorsqu'on change entièrement

(1) *Brassica oleracea capitata*. L.

cette nourriture en ne leur donnant que de la paille, ils ne sont plus assez nourris; ils maigrissent peu-à-peu. Les bergers disent alors qu'ils perdent leur graisse, leur suif, c'est-à-dire qu'ils dépérissent. La nourriture sèche les altère; ils boivent beaucoup d'eau qui peut leur donner plusieurs maladies, sur-tout la pourriture. Un repas, chaque jour, de nourriture fraîche, les empêche de dépérir et d'être trop altérés.

D. Lorsqu'on n'a point de nourriture fraîche à donner aux moutons dans la mauvaise saison, quelle autre nourriture peut les empêcher de dépérir?

R. Des grains, des légumes, des gerbées, une poignée d'avoine ou d'autre grain, suffisent pour empêcher les moutons de dépérir.

D. Au mois d'octobre ou de novembre, lorsque les moutons commencent à avoir besoin de manger au râtelier, quelle nourriture faut-il leur donner la première?

R. Il faut leur donner les choses qui ne se gardent pas long-temps, ou qui se gâteroient parce qu'elles ne sont pas bien conditionnées. On commence par celles qui leur sont le moins agréables, comme la paille de froment, de seigle, et de conseau (1); parce que, si l'on commen-

(1) On a vu ci-devant, page 72, que le *conseau* ou *conseigle* est un mélange de froment et de seigle.

çoit par leur donner de la paille d'avoine qu'ils aiment le mieux, ils répugneroient dans la suite à manger les autres.

D. Quelle quantité de paille faut-il donner aux moutons?

R. La quantité de paille nécessaire pour la nourriture d'un mouton dépend de la taille de l'animal et de la qualité de la paille. Il faut donner, chaque jour, à un mouton de taille médiocre douze hectogrammes (deux livres et demie) de paille d'avoine, si l'on a soin de remettre au râtelier celle qui en est tombée. Le mouton mange chaque jour, suivant les épreuves qui en ont été faites, un peu plus d'un kilogramme (deux livres) de cette paille, et il en reste près de trois hectogrammes (une demi-livre) qu'il ne trouve pas bonne à manger, et qui se mêle avec la litière. Il reste encore plus des pailles qui sont plus dures que celle de l'avoine. On peut compter qu'il ne faut par jour qu'un fagot de paille d'avoine, pesant vingt-cinq kilogrammes (cinquante livres), pour vingt moutons de taille médiocre, si on relève, après chaque repas, celle qui est tombée du râtelier.

D. Quelle quantité de foin faut-il donner aux moutons?

R. La quantité de foin nécessaire à un mouton dépend, comme la quantité de paille, de la

taille de l'animal et de la qualité du foin. Il faut donner chaque jour, à un mouton de taille médiocre, un kilogramme (deux livres) de foin commun tiré d'une bonne prairie. Cette quantité suffit, si l'on a soin de remettre au râtelier le foin qui en est tombé. Le mouton mange chaque jour, suivant les épreuves qui ont été faites près de Montbard, un kilogramme (deux livres) de foin, moins environ neuf décagrammes (trois onces) qu'il ne trouve pas bon à manger. Il en resteroit plus ou moins, si le foin étoit plus gros ou plus fin que celui qui a été employé pour cette épreuve. Ainsi, on peut compter qu'il faut une botte de foin du poids de cinq kilogrammes (dix livres), tirée d'une bonne prairie, pour cinq moutons, si on relève, après chaque repas, celui qui est tombé du râtelier.

D. Dans les hivers où il n'y a point de neige qui empêche les bêtes à laine d'aller pâturer dans la campagne, suffit-il de leur donner de la paille?

R. Cette nourriture ne leur suffiroit que jusqu'au mois de janvier dans les pays où l'hiver est rude, parce qu'alors il n'y a plus guère de bonnes herbes dans la campagne. Il faut y suppléer, en mêlant avec la paille un peu de foin ou d'autres bonnes nourritures, telles que les chaillats de pois, de haricots, de vesces ou de lentilles. On a remarqué depuis long-temps

que le chaillat de fèves est plus sec que le chaillat de pois, et qu'il faut le donner aux bêtes à laine, le soir, dans les temps humides et pluvieux.

D. En quel temps cesse-t-on de donner à manger aux moutons?

R. On cesse de donner du fourrage aux moutons dans le printemps, lorsqu'ils commencent à trouver dans la campagne une suffisante quantité d'herbes pour leur nourriture, et lorsqu'ils sont bien ronds, c'est-à-dire bien remplis, en revenant le soir à la bergerie; mais tant que l'on voit qu'ils n'ont pris à la campagne qu'une partie de la nourriture qui leur est nécessaire, il faut suppléer à ce qui leur manque, en leur donnant du fourrage au râtelier.

D. Quelle quantité d'herbe un mouton mange-t-il en un jour?

R. Un mouton de taille médiocre a mangé chaque jour, suivant l'épreuve qui en a été faite, près de quatre kilogrammes (huit livres) d'herbe tirée d'un bon pré. On a fait perdre à cette herbe environ les trois quarts de son poids en la faisant faner; quatre kilogrammes (huit livres) d'herbe se sont réduits à environ un kilogramme (deux livres) de foin. Ainsi, des moutons de taille médiocre mangent à-peu-près quatre kilogrammes (huit livres) d'herbe en un jour, ou environ un kilogramme (deux livres)

de foin dans le même espace de temps. Mais lorsqu'ils ne mangent que de l'herbe, ils ne boivent que peu ou point du tout; et lorsqu'ils sont au sec, ils boivent une plus grande quantité d'eau.

D. Quelle est la meilleure eau pour les moutons ?

R. L'eau des rivières et des ruisseaux qui coulent continuellement est la meilleure. L'eau des lacs et des étangs coule en partie; elle est préférable à l'eau des marais, qui ne coule point du tout : il n'y faut abreuver les moutons que lorsqu'il est impossible d'avoir de meilleure eau. La plus mauvaise est celle qui croupit dans les marais, dans les mares, dans les fossés, les sillons, etc. Lorsqu'on est obligé de donner aux moutons de l'eau de puits ou de citerne, il faut l'exposer à l'air pendant quelque temps avant de la leur donner. Les eaux croupies et corrompues sont très-nuisibles aux moutons, et peuvent les faire mourir.

D. Quelle quantité d'eau les moutons boivent-ils ?

R. Ils boivent peu quand ils sont en bonne santé. Lorsqu'on voit un mouton courir à l'eau avec trop d'avidité, c'est signe qu'il est malade ou qu'il le deviendra bientôt. Les moutons ne boivent que très-peu dans les temps où les herbes sont le plus succulentes; ils boivent da-

vantage dans les grandes sécheresses, les grandes chaleurs, les grands froids, et lorsqu'on ne leur donne que des nourritures sèches. Alors un mouton, d'environ cinquante-quatre centimètres (vingt pouces) de hauteur, boit depuis cinq hectogrammes (une livre) jusqu'à deux kilogrammes (quatre livres) d'eau par jour ; mais il y a des jours où il n'en boiroit point, quoiqu'on lui en présentât. On sait, par des expériences faites près de Montbard, que plusieurs moutons nourris d'un mélange de paille et de foin, au fort de l'hiver, sont restés dans une étable fermée, pendant trente jours, sans boire, et qu'on ne leur a reconnu d'autre incommodité que la soif.

D. En quel temps fait-on boire les moutons ?

R. Il y a sur cela des pratiques bien différentes les unes des autres : dans plusieurs pays on les fait boire deux fois le jour ; dans d'autres pays, on les abreuve une fois chaque jour ; dans d'autres, une fois en deux jours, ou en quatre jours, ou en six, huit, dix ou quinze jours, etc. : ces pratiques changent suivant les saisons et les différentes nourritures ; mais il n'y a point de règle établie sur de bonnes raisons. Cependant on a reconnu, par des expériences, qu'il ne falloit pas abreuver les moutons deux fois le jour, parce qu'ils boivent plus d'eau chaque

jour en plusieurs fois qu'en une seule. Lorsqu'il y a de l'eau dans le voisinage, et lorsque le troupeau est sain, conduisez-le à l'eau une fois chaque jour ; mais ne l'arrêtez pas ; menez-le doucement. Les bêtes qui auront besoin de boire s'arrêteront ; les autres passeront sans boire. Moins une bête à laine boit, mieux elle se porte.

D. Comment faut-il faire lorsque l'eau est si loin que l'on ne peut pas y conduire le troupeau sans le fatiguer ?

R. Il suffit d'y conduire le troupeau une fois en deux ou trois jours, suivant la nourriture et la saison. Mais il ne faut jamais trop tarder à abreuver les moutons, parce qu'ils boivent en un jour presque autant d'eau qu'ils en auroient bu dans les jours précédens qu'ils ont passés sans boire. Cette grande quantité d'eau prise tout à-la-fois leur fait plus de mal que s'ils l'avoient prise en plusieurs fois et à différens jours. Cet excès cause les épanchemens d'eau auxquels les bêtes à laine sont très-sujettes par leur tempérament.

D. La neige que mangent les moutons leur fait-elle du mal ?

R. Non. On l'a éprouvé de la manière suivante : on a gardé des moutons près de Montbard, pendant plusieurs jours de suite, dans une étable fermée, sans les laisser sortir : on

ne les a nourris pendant ce temps que de paille et de foin, sans leur donner à boire; ensuite on les a menés dans la campagne pendant plusieurs jours, lorsqu'elle étoit couverte de neige. Ils en ont mangé beaucoup, parce qu'ils étoient fort altérés; ils n'en ont eu aucun mal.

D. Pourquoi la rosée ou la gelée blanche qui est sur l'herbe fait-elle du mal aux moutons, tandis que la neige ne leur en fait point?

R. Il paroît que la neige ne fait point de mal aux moutons, parce qu'ils n'en trouvent que dans les temps où ils sont altérés et échauffés par des nourritures sèches. Au contraire, il n'y a de rosées et de gelées blanches que dans les temps où les bêtes à laine, se nourrissant d'herbes fraîches, ne sont ni altérées ni échauffées : alors les herbes chargées de rosée ou de gelée blanche les refroidissent, leur causent des indigestions, ou leur donnent le dévoiement; ils répugnent à les manger, mais ils mangent la neige avec avidité.

D. Faut-il donner du sel aux moutons?

R. Les moutons qui sont dans un pays sec et qui se portent bien peuvent se passer de sel. On voit des troupeaux en très-bon état dans les pays où on ne leur donne point de sel. Mais dans les pays marécageux, où ils sont sujets à la pourriture et aux autres maladies causées par

l'eau, et dans tous les pays, lorsque les bêtes à laine sont attaquées de ces maladies, le sel pourroit peut-être les en préserver ou les guérir.

D. Quels sont les effets du sel sur les moutons?

R. Le sel leur donne de l'appétit et de la vigueur; il les réchauffe et il les fait digérer; il empêche les obstructions, et il fait couler les eaux superflues qui sont la cause de la plupart de leurs maladies.

D. En quel temps faut-il donner du sel aux moutons?

R. Lorsqu'ils sont languissans et dégoûtés; ce qui arrive le plus souvent dans les temps de brouillard, de pluie, de neige ou de grands froids, et lorsqu'ils n'ont que des nourritures sèches.

D. Faut-il donner souvent du sel aux moutons?

R. Dans quelques pays on leur donne du sel tous les quinze jours; dans d'autres, tous les huit jours pendant l'hiver; mais il vaut mieux ne leur en donner que lorsqu'on voit qu'ils en ont besoin.

D. Combien donne-t-on de sel chaque fois?

R. Une petite poignée à chaque bête tous les quinze jours, cinq hectogrammes (une livre) pour vingt, tous les huit jours; c'est environ deux décagrammes (six gros) pour chaque bête. Si l'on en donnoit tous les jours, ce seroit assez

de la moitié; trop de sel pourroit les échauffer et leur faire du mal.

D. Comment donne-t-on le sel aux moutons?

R. On l'étend dans les auges, après l'avoir un peu broyé. Dans quelques pays, on le met sur des pierres plates dans la campagne où l'on mène paître le troupeau. On répand le sel sur le fourrage, ou bien l'on arrose ce fourrage avec de la saumure, ou de l'eau dans laquelle on a fait fondre du sel (1).

---

(1) Dans la plupart des ouvrages d'agriculture écrits avant la révolution, et dans lesquels il est question des bêtes à laine, on trouve plusieurs recettes économiques pour la confection de gâteaux propres à donner le sel aux moutons, sans qu'ils en perdent; il étoit alors fort cher; aujourd'hui qu'il est à très-bon marché, ces recettes sont inutiles, et dans tous les temps il vaut mieux donner le sel pur que mélangé comme il l'est dans ces compositions.

Les propriétaires à portée des mines de sel, ou de s'en procurer des morceaux à peu de frais, placent un de ces morceaux, ou une de ces pierres de sel, soit dans un trou pratiqué dans le mur de la bergerie, comme une petite niche, soit sur une planche ou une pierre dans un des angles, soit enfin suspendu à une corde dans le milieu; toutes les bêtes vont successivement lécher le morceau, lorsqu'elles en ont besoin, et quelquefois il y a foule. Ce moyen est le plus économique de donner le sel aux moutons.

HUITIÈME LEÇON.

Sur les alliances des Bêtes à laine, et sur leur amélioration.

D. Quelles précautions faut-il prendre pour tirer un bon produit des alliances des bêtes à laine ?

R. Il ne faut donner le belier (1) aux brebis que dans le temps qui est le plus favorable pour l'accouplement, et qui répond le mieux à la saison où les agneaux prennent un bon accroissement. On doit choisir les beliers et les brebis les plus propres à perfectionner la race, soit pour la taille, soit pour la laine. Il faut séparer les beliers des brebis, lorsqu'il est à craindre qu'ils ne s'accouplent trop tôt.

D. Quel est le temps le plus favorable pour l'accouplement des bêtes à laine, et qui répond le mieux à la saison où les agneaux prennent un bon accroissement ?

R. Ce temps n'est pas le même par-tout ; il dépend du froid des hivers et de la chaleur des étés dans les différens pays où sont les troupeaux.

(1) Dans beaucoup d'endroits on l'appelle *ran*. Ce nom lui a été donné par imitation de l'espèce de bêlement court et rauque qu'il fait entendre souvent au moment du rut, et qui exprime le même son : r . . a . . n . .

D. Quelles règles faut-il suivre dans ces différens pays pour le temps des alliances?

R. Plus les hivers sont rigoureux, plus il faut retarder le temps des accouplemens. On ne doit les permettre, dans nos départemens septentrionaux, qu'aux mois de septembre ou d'octobre, afin que les agneaux ne naissent qu'aux mois de février et de mars, et ne soient pas exposés aux grands froids qui retarderoient leur accroissement dans le premier âge, parce qu'ils n'auroient que de mauvaises nourritures s'ils étoient nés plus tôt. Au contraire, dans les pays où les hivers sont doux et les étés fort chauds, il faut avancer les accouplemens en donnant les beliers aux brebis dès le mois de juin ou de juillet, afin d'avoir des agneaux dans le mois d'octobre ou de novembre. Ils n'ont rien à craindre de l'hiver; ils trouvent une bonne nourriture dans cette saison, et ils deviennent assez forts pour résister aux grandes chaleurs de l'été. Ils ont beaucoup plus de laine dans le temps de la tonte, et ils sont beaucoup plus grands à la fin de l'année, que s'ils n'étoient venus qu'après l'hiver.

D. Peut-on faire accoupler les beliers et les brebis quand on veut, pour avoir des agneaux plus tôt ou plus tard en différens pays?

R. Les approches du belier disposent les brebis à le recevoir; elles y sont disposées d'elles-

mêmes beaucoup plus tôt dans les pays chauds que dans les pays froids. Quoique les beliers soient toujours dans les troupeaux, il est rare, dans les départemens septentrionaux, de voir des agneaux au mois de janvier : la plupart ne viennent qu'au mois de février. Dans les départemens méridionaux, il y en a dès le mois d'octobre, et ils sont presque tous nés avant le mois de février.

D. Lequel de ces usages qui sont bons, les uns pour les pays chauds, et les autres pour les pays froids, faut-il suivre dans les pays tempérés où l'hiver est doux dans quelques années, et très-froid dans d'autres?

R. Le plus sûr est d'attendre le mois d'octobre pour donner le belier aux brebis, parce que l'on courroit le risque de perdre beaucoup d'agneaux si l'hiver étoit très-froid, et qu'ils vinssent à naître dans les mois de décembre ou de janvier.

D. Les beliers qui n'ont point de cornes sont-ils aussi bons que ceux qui en ont?

R. On doit préférer les beliers qui n'ont point de cornes, parce qu'ils tiennent moins de place au râtelier, et qu'on a moins à craindre qu'ils ne blessent quelqu'un, qu'ils ne soient blessés eux-mêmes en se battant à coups de tête les uns contre les autres, et qu'ils ne fassent du mal aux autres bêtes du troupeau, sur-tout aux

brebis pleines (1). D'ailleurs, les agneaux qu'ils produisent ont la tête moins grosse que ceux qui viennent des beliers cornus, et fatiguent moins la mère lorsqu'elle met bas. Mais dans les pays où l'on enferme les moutons par des clôtures de haies, on préfère ceux qui ont des cornes, parce qu'elles les empêchent de passer à travers les haies, et de perdre de leur laine en les traversant.

---

(1) On voit par les préceptes contenus dans cette Leçon que l'usage de laisser les beliers dans les troupeaux étoit assez général au moment où *Daubenton* écrivoit ; il indique même de les en séparer lorsqu'on craint que l'accouplement n'ait lieu trop tôt. Je dois dire ici que cette méthode, quelque répandue qu'elle soit encore, est mauvaise. Les beliers fatiguent les brebis, soit avant la monte, soit pendant qu'elles portent leurs agneaux ; ils les font venir souvent en chaleur. Il y a toujours plus de brebis infécondes et plus d'avortemens dans les troupeaux où les beliers restent toute l'année avec les brebis, que dans ceux où ils sont séparés. Les beliers eux-mêmes se fatiguent beaucoup plus et s'usent plus vite que lorsqu'ils sont tenus à part, quoiqu'on ait soin de leur mettre le *tablier*. La séparation est donc indispensable, sur-tout pour les troupeaux à laine fine, ou en amélioration, et elle est généralement en usage aujourd'hui dans tous les troupeaux bien tenus. Si elle exige quelque dépense de plus, les propriétaires en sont bien dédommagés par la plus longue durée des animaux, et par le plus grand nombre d'agneaux qu'ils obtiennent annuellement.

D. A quel âge les beliers sont-ils en état de produire de bons agneaux?

R. Depuis l'âge de dix-huit mois jusqu'à sept ou huit ans; c'est à trois ans qu'ils sont le plus vigoureux. Lorsqu'on fait accoupler des beliers de dix-huit mois ou de deux ans, il faut choisir les plus forts. Dès l'âge de six mois ils pourroient saillir les brebis; mais n'ayant pas encore pris assez d'accroissement, ils ne produiroient que de foibles agneaux : passé huit ans, ils sont trop vieux.

D. Combien faut-il donner de brebis à un belier?

R. Il faut donner plus de brebis aux beliers jeunes et vigoureux qu'à ceux qui sont vieux et foibles. On dit qu'un bon belier peut servir cinquante ou soixante brebis : mais pour conserver un belier sans l'affoiblir, et pour avoir de forts agneaux qui ne dégénèrent pas de la race du belier, il ne lui faut donner que quinze ou vingt brebis (1).

---

(1) Ce nombre est trop peu considérable. On a l'exemple d'un belier qui, enfermé par hasard dans une bergerie de soixante brebis, les féconda toutes en une nuit; je connois plusieurs cultivateurs qui ont donné jusqu'à deux cents brebis au belier, pendant la monte, et qui ont eu cent soixante à cent quatre-vingts agneaux annuellement; mais il est impossible que les productions, dans ce cas, ne se

D. Quelles

D. Quelles précautions faut-il prendre pour que le belier ne donne point de mauvaises qualités aux agneaux qu'il produit?

R. Il faut n'employer que des beliers de bonne taille, bien sains et couverts de bonne laine.

D. A quel âge faut-il faire saillir les brebis?

R. Depuis l'âge de dix-huit mois jusqu'à huit ans. Dès l'âge de six mois elles donnent des signes de chaleur et elles peuvent recevoir le mâle (1); mais elles sont trop jeunes pour produire de bons

---

ressentent pas de la fatigue du père; ainsi, en prenant un terme moyen, on peut au moins donner trente ou quarante brebis à chaque belier.

Voici la marche que suivent avec avantage plusieurs propriétaires de troupeaux: ils divisent les beliers destinés à la lutte ou à la monte en deux ou trois troupes, selon leur nombre; ils mettent la première troupe avec les brebis au moment où commence la monte, et ils l'y laissent huit ou quinze jours, selon la quantité de brebis et le nombre de beliers; lorsque les brebis sont nombreuses et qu'il y a peu de beliers, on les y laisse moins de temps; on remet alors la seconde troupe qu'on retire également au bout du temps fixé, puis la troisième; et si la chaleur des brebis subsiste encore, on remet les premiers beliers qui ont eu le temps de se reposer et de se refaire, puis les seconds, etc. On n'emploieroit que deux ou trois beliers, que l'on pourroit également suivre cette marche; dans ce cas même on auroit l'avantage que les beliers ne se battroient pas entre eux, et se fatigueroient d'autant moins.

(1) Quelques propriétaires, dans le nombre desquels je

agneaux, et passé huit ans elles sont trop vieilles : cependant on en voit qui font de bons agneaux dans un âge plus avancé (1). Les brebis sont dans leur plus grande force à quatre ans.

D. Quels défauts et quels vices la brebis peut-elle communiquer à son agneau ?

R. Ceux de sa taille et de sa laine, et plusieurs maladies. L'agneau participe aux mauvaises qualités de la brebis et du belier dont il vient. Il faut choisir pour l'accouplement les bêtes blanches, ou celles qui n'ont que la face et les pieds tachés.

D. Que faut-il faire pour relever la taille des bêtes à laine ?

R. Il faut choisir les brebis les plus grandes

---

citerai M. *Morel de Vindé*, ont observé que leurs brebis redevenoient en chaleur à-peu-près tous les vingt-un jours, lorsqu'elles n'étoient pas couvertes ou fécondées.

(1) Nous avons vu à la bergerie de Rambouillet des brebis venues d'Espagne en 1786, qui avoient alors trois à quatre ans, donner encore des agneaux de bonne qualité en 1798 et 1799 : elles avoient alors au moins seize à dix-sept ans. Une de ces brebis, morte à plus de vingt ans chez feu M. *Chanorier*, à Croissi, avoit donné vingt-quatre agneaux, y compris les doubles ; on ne lui avoit pas laissé nourrir le dernier, et lorsqu'on l'ouvrit, après sa mort, en 1805, on lui trouva encore un fœtus dans la matrice. Voyez l'histoire de cette brebis dans les *Annales de l'Agriculture françoise*, déjà citées, tome XVII, page 219 et suivantes.

du troupeau, et leur donner des béliers qui soient encore plus grands qu'elles. Dès la première génération les agneaux deviendront plus grands que les mères, presque aussi grands que les pères, et quelquefois plus grands.

D. Quelles preuves a-t-on de cet accroissement de la taille des bêtes à laine ?

R. On a fait accoupler des beliers de soixante-dix-sept centimètres (vingt-huit pouces) de hauteur avec des brebis de cinquante-quatre centimètres (vingt pouces); les agneaux qu'ils ont produits sont parvenu sen grandissant jusqu'à soixante-quatorze centimètres (vingt-sept pouces) de hauteur.

D. Comment peut-on améliorer la laine ?

R. Il y a deux sortes d'améliorations pour les laines : on peut les rendre plus longues ou plus fines.

D. Que faut-il faire pour rendre les laines d'un troupeau plus longues ?

R. Il faut choisir dans le troupeau les brebis qui ont la plus longue laine, et les faire accoupler avec des beliers qui aient la laine encore plus longue; celle des agneaux qu'ils produiront deviendra plus longue que la laine des mères, et quelquefois plus longue que celle des pères.

D. Quelle preuve a-t-on de cet accroissement de la laine en longueur ?

R. On a donné des beliers dont la laine avoit seize centimètres cinq millimètres (six pouces) de longueur à des brebis dont la laine n'étoit longue que de huit centimètres (trois pouces): celle des bêtes qui sont venues de ces alliances avoit jusqu'à quinze centimètres (cinq pouces et demi) de longueur. En donnant aux brebis, à toutes les générations, des beliers dont la laîne étoit plus longue que la leur, on est parvenu, en Angleterre, à avoir des laines longues de soixante centimètres (vingt-deux pouces). On auroit peine à croire cette grande amélioration, si l'on n'avoit vu cette laine et mesuré la longueur de ses filamens.

D. Comment peut-on rendre la laine plus fine?

R. Il faut choisir dans le troupeau que l'on veut améliorer les brebis qui ont la laine la moins grosse, et leur donner des beliers qui aient une laine plus fine. Les bêtes qu'ils produisent ont la laine moins grosse que celle des mères, et quelquefois aussi fine et même plus fine que la laine des pères.

D. Quelle preuve a-t-on de cette amélioration de la laine en finesse?

R. On a donné des beliers qui avoient une laine fine à des brebis à laine grosse : celle des agneaux qu'ils ont produits est devenue de qualité moyenne entre le fin et le gros. Des brebis

à laine moyenne ayant été alliées avec des beliers à laine superfine, leurs agneaux ont eu une laine fine. Quelquefois la laine des agneaux a surpassé en finesse celle des beliers qui les avoient produits.

D. Quelles races de bêtes à laine a-t-on améliorées par ces alliances, et à quel degré de finesse?

R. On a amélioré au degré de superfin des races d'Angleterre, des départemens du Nord, de la Côte-d'Or, des Pyrénées orientales et du royaume de Maroc, par des beliers du département des Pyrénées orientales, sans avoir des beliers d'Espagne.

D. Peut-on faire voir les preuves d'une amélioration si importante?

R. Il y en a des preuves convaincantes dans un troupeau de trois cents bêtes de différentes races qui ont des laines superfines, quoiqu'elles viennent de brebis à grosses laines, la plupart jarreuses : ces brebis ont été accouplées avec des beliers du département des Pyrénées orientales. Le troupeau ainsi amélioré est dans le département de la Côte-d'Or, près de la ville de Montbard (1).

D. Les agneaux améliorés avoient donc été

(1) Le troupeau de *Daubenton*, dont il est ici question, et qu'il cite souvent dans son ouvrage comme étant la base

mieux nourris et mieux soignés que leurs pères?

R. Ils n'avoient pas été mieux nourris; mais on les avoit laissés à l'air nuit et jour, pendant toute l'année, au lieu de les renfermer dans des étables.

D. Comment peut-on rendre la production de la laine plus abondante?

R. Pour augmenter le poids des toisons, il faut avoir des beliers qui portent plus de laine que ceux du troupeau qu'on veut améliorer: la toison des agneaux qui en viendront sera proportionnée à celle de leurs pères.

D. Quelles preuves a-t-on de cette amélioration de la laine en quantité?

R. On a fait les expériences suivantes dans un canton où les pâturages sont maigres, et où les moutons et les beliers ne portent communément que cinq à six hectogrammes (une livre ou cinq quarterons) de laine lavée à dos, et les brebis deux hectogrammes sept décagrammes (trois quarterons).

On a donné à ces brebis des beliers qui avoient

---

des expériences nombreuses qu'il a suivies pendant si long-temps, est passé, après sa mort, entre les mains de M. *Thevenin de Tanlai*, propriétaire dans le département de l'Yonne, qui continue de l'améliorer et de l'entretenir dans le meilleur état. Voyez-en l'histoire dans les *Annales de l'Agriculture françoise*, tome IX, page 189 et suivantes.

environ un kilogramme cinq hectogrammes (trois livres) de laine ; leurs agneaux en ont eu à la seconde année un kilogramme (deux livres), et jusqu'à un kilogramme deux hectogrammes (deux livres et demie).

Un belier flandrin dont la toison pesoit deux kilogrammes sept hectogrammes cinq décagrammes (cinq livres dix onces), ayant été allié à une brebis du département des Pyrénées orientales qui n'avoit qu'un kilogramme quatre décagrammes (deux livres deux onces) de laine, a produit un agneau mâle qui, dans sa troisième année, en portoit deux kilogrammes six hectogrammes (cinq livres quatre onces six gros). Ce belier avoit été bien nourri ; car il ne faut pas espérer qu'avec des pâturages et des fourrages peu abondans, les moutons puissent avoir des toisons d'un grand poids.

D. Peut-on faire produire par des brebis jarreuses des agneaux qui n'aient point de jarre ?

R. Si l'on fait accoupler une brebis médiocrement jarreuse avec un belier qui n'ait point de jarre, l'agneau qu'ils produiront ne sera pas jarreux. Si la brebis a beaucoup de jarre, son agneau en aura aussi, mais en moindre quantité. Si cet agneau est une femelle qui soit accouplée dans la suite avec un belier sans jarre, leur agneau n'en aura point. On a eu plusieurs

preuves de cette amélioration après avoir fait accoupler exprès des brebis jarreuses avec des beliers sans jarre (1).

D. Peut-on rendre l'amélioration des bêtes à laine plus prompte et plus profitable, en achetant des beliers de haut prix?

R. Pour toutes les améliorations des bêtes à laine, les beliers les plus parfaits améliorent le plus promptement et donnent le plus de profit : il ne faut donc pas épargner l'argent pour faire venir des beliers de loin. On peut compter d'avance ce que l'on pourra gagner sur les agneaux qu'ils produiront, par l'amélioration de leur taille et de leur laine en quantité et en qualité : on ne sera pas surpris qu'un belier, dont la laine avoit jusqu'à soixante-trois centimètres (vingt-trois pouces) de longueur, ait été vendu 1,200 francs en Angleterre. Jamais l'amélioration des troupeaux ne se soutiendra dans un pays où les bons beliers ne seront pas de grand

(1) Lorsque le troupeau à laine fine est arrivé d'Espagne à Rambouillet, en 1786, une grande partie des animaux avoient du jarre; il a disparu dans les générations suivantes. La seconde colonie qui est arrivée à Rambouillet en 1801, et qui faisoit partie du troupeau acheté en Espagne par *Gilbert*, avoit aussi du jarre, qui a disparu également comme le premier. Ces faits prouvent que, même sans croisement, avec des soins multipliés, on peut faire disparoître le jarre dans les races à laine fine.

prix (1) : il faudroit au moins qu'ils se vendissent plus cher que les plus beaux moutons, afin d'engager les propriétaires de troupeaux à garder les meilleurs agneaux pour en faire des beliers. On seroit plus sûr d'avoir ces beliers, si l'on donnoit des arrhes au propriétaire pour l'empêcher de faire couper ou de vendre les agneaux que l'on auroit choisis : il vaudroit encore mieux les acheter, afin de les bien nourrir jusqu'au temps où ils seroient en état de servir. Il faudroit aussi que les communes missent de bons beliers dans leurs troupeaux.

D. Pourquoi les bons beliers sont-ils plus nécessaires que les bonnes brebis pour l'amélioration des troupeaux ?

---

(1) L'amélioration des bêtes à laine continue à se bien soutenir en France, et elle n'a point perdu depuis l'époque où *Daubenton* assuroit que le haut prix des beliers seroit toujours la mesure du degré où elle étoit parvenue.

Lors des premières ventes faites à Rambouillet en 1797 et 1798, à peine donnoit-on 50 francs des beliers mérinos ; ils ont successivement monté, les années suivantes, à 200, 400, 600 francs, etc., et l'année dernière (1809) nous en avons vendu à Rambouillet et à l'École impériale vétérinaire d'Alfort 1,000, 1,200, 1,500 francs et plus, et il n'y en a point chez les particuliers qui ont de beaux troupeaux au-dessous de 200 et 300 francs ; sous ce rapport nous ne le cédons point à l'Angleterre, où il y a bien eu quelques folies de faites pour la location exorbitante

R. Un belier produit chaque année au moins quinze ou vingt agneaux (1), tandis qu'une brebis n'en a ordinairement qu'un seul : il faudroit donc quinze ou vingt fois plus de brebis qu'il ne faut de beliers pour avoir la même amélioration.

D. Peut-on améliorer une race de bêtes à laine sans faire de dépense?

R. On peut éviter la dépense ; mais il faut beaucoup de temps ; l'amélioration se fait peu-à-peu. Si l'on choisit tous les ans les meilleurs agneaux mâles pour être des beliers lorsqu'ils seront en bon âge, et les meilleurs agneaux femelles pour les accoupler dans la suite avec les beliers de choix, chaque génération sera meilleure que celle qui l'aura précédée ; mais les progrès seront lents.

D. Y a-t-il un moyen d'amélioration plus prompt avec peu de dépense?

R. Il faudroit acheter des beliers d'une race meilleure que celle que l'on veut améliorer : on peut trouver de ces beliers dans le voisinage ; alors il n'en coûte pas beaucoup. Si l'on est

---

de beliers de race particulière pour la monte, mais où le prix courant des beaux beliers n'a jamais monté et ne s'est pas soutenu élevé comme en France depuis plus de dix ans.

(1) On a vu ci-devant (page 96) que la production des beliers étoit au moins du double.

obligé de les aller chercher un peu plus loin, ce n'est encore qu'une petite dépense ; cependant on y gagne bien du temps pour l'amélioration, parce que ces beliers ayant des qualités supérieures à celles des brebis les mieux choisies de la race que l'on veut perfectionner, et étant accouplés avec elles, produisent des agneaux qui ont de meilleures qualités que s'ils étoient venus des beliers de la race de leurs mères.

D. L'amélioration des bêtes à laine peut-elle être plus prompte par une plus grande dépense ?

R. Si l'on fait venir des beliers des meilleures races qui soient en France ou dans les pays étrangers, la dépense sera plus grande, mais l'amélioration ira beaucoup plus vite. Les beliers auront de meilleures qualités que ceux que l'on auroit eus à moindres frais de pays moins éloignés, et ils perfectionneront mieux la race qui viendra des brebis avec lesquelles ils seront accouplés.

D. Les agneaux qui viennent de brebis de qualité inférieure à celle des beliers sont-ils tous de meilleure qualité que leurs mères ?

R. Ils ne réussissent pas tous également ; il y a dans leur amélioration beaucoup de différences : elles viennent de celles qui se trouvent dans la santé des pères et des mères et même des agneaux, dans la quantité et la qualité de

leurs nourritures, dans la saison plus ou moins chaude ou froide, plus ou moins pluvieuse, et d'autres circonstances qui peuvent faire que l'agneau dégénère au lieu de s'améliorer; mais l'amélioration ne manque pas si elle n'est arrêtée par des circonstances malheureuses.

D. Comment faut-il faire pour continuer l'amélioration d'une race de bêtes à laine, de génération en génération?

R. On choisira parmi les femelles de la première génération celles qui sont le plus améliorées, pour les accoupler avec le belier qui les a produites; si l'on peut avoir pour cet accouplement un autre belier plus parfait, il doit être préféré : on agira de même à chaque génération. Il ne faut pas faire servir le même belier pour plus de deux ou trois générations; mais on ne le changera que pour un autre qui soit meilleur ou au moins aussi bon.

D. Lorsqu'une race de bêtes à laine est améliorée au point que l'on désiroit, comment peut-on la maintenir dans cet état?

R. Il faut la bien loger, la bien nourrir, guérir les maladies, tâcher de les prévenir. Il faut aussi avoir grand soin de ne faire accoupler que les meilleurs beliers et les meilleures brebis, tant pour la taille, pour la quantité et la qualité de la laine, que pour la bonne santé; car il n'y a rien

de bon à espérer d'une brebis, et principalement d'un belier, qui sont foibles ou de mauvaise santé.

D. Quand une race de bêtes à laine a été améliorée dans un canton, comment faut-il faire pour la répandre dans tout le pays ?

R. Il faut prendre dans ce canton des beliers et même des brebis de la race améliorée, pour les établir en différens endroits du pays.

D. Ne faudroit-il pas aussi faire venir des brebis avec les beliers lorsqu'on voudroit avoir une race d'un pays éloigné ou d'un pays étranger?

R. La dépense seroit plus grande que si l'on ne faisoit venir que des beliers ; il est vrai que l'on gagneroit du temps, puisque l'on auroit la race parfaite dès la première génération ; mais il y auroit plus de risque pour le succès de l'entreprise, que si l'on ne faisoit venir que des beliers sans brebis. Il faut que non seulement les beliers, mais aussi les brebis, ne trouvent dans le pays où ils ont été amenés rien qui leur soit nuisible, ni aux agneaux qu'ils produiront : au lieu qu'en accouplant des beliers étrangers avec des brebis du pays, il n'y a de risque que pour les beliers ; les agneaux qui viennent de ce mélange ont déjà le tempérament à demi fait au pays, puisque leurs mères en sont (1).

(1) A l'époque où *Daubenton* écrivoit son ouvrage et se livroit à l'amélioration des races de bêtes à laine, il

D. A quel âge et en quelle saison faut-il faire voyager les bêtes à laine ?

R. Le meilleur âge pour faire voyager les bêtes à laine est celui où elles ont pris la plus grande partie de leur accroissement : c'est à deux ans. La meilleure saison est lorsqu'il ne fait pas trop chaud, lorsque la terre n'est ni gelée ni mouillée, lorsqu'il y a de l'herbe sur les chemins pour servir de pâture, et lorsque les brebis ne sont pas pleines et n'allaitent pas leurs agneaux. D'après ces considérations, il faut prendre le temps le plus favorable, par rapport à la longueur de la route et au pays que les moutons doivent traverser.

---

n'y avoit encore qu'un très-petit nombre de beliers mérinos en France, on n'étoit par conséquent pas en état de s'en procurer le nombre suffisant de purs pour les croisemens, et il falloit bien employer les métis plutôt que de n'en pas employer du tout : *Gilbert*, dans son *Instruction sur les moyens les plus propres à assurer la propagation des bêtes à laine de race d'Espagne*, recommandoit aussi de commencer de cette manière, faute de mieux ; mais l'expérience a bientôt prouvé combien ce moyen étoit trompeur et combien la mauvaise foi pouvoit en abuser. J'invite les propriétaires qui veulent se livrer à cette amélioration à lire et à méditer l'ouvrage de M. *Morel de Vindé*, intitulé : *Mémoire et Instruction sur les troupeaux de progression, etc. Paris, de l'Imprimerie de Madame* Husard. 1808. *in*-8°.

D. Comment faut-il gouverner les bêtes à laine lorsqu'on les fait passer d'un pays dans un autre?

R. Il faut les mener doucement sans les échauffer ni les fatiguer. On doit les faire reposer à l'ombre dans le milieu du jour, lorsqu'il fait chaud. Il faut les laisser paître chemin faisant. Quand ces animaux sont arrivés au gîte, on leur donne du fourrage s'ils n'ont pas le ventre assez rempli, et de l'avoine pour les fortifier. Ils peuvent faire deux à trois myriamètres (quatre à six lieues moyennes) chaque jour; mais lorsqu'ils paroissent fatigués, il est nécessaire de les faire séjourner pour les reposer (1).

(1) Lorsqu'on fait voyager les bêtes à laine pendant les chaleurs de l'été, il faut préférer la nuit, ou au moins le grand matin et le soir.

Il faut éviter, s'il est possible, les grandes routes, non seulement à cause de la poussière qui fatigue les bêtes et les fait tousser, mais encore dans la crainte des maladies contagieuses, telles que la gale et le claveau, que les troupeaux de passage, destinés pour les boucheries, peuvent y répandre. On s'informera même si le claveau ne règne pas dans le pays où l'on doit prendre gîte, et, dans le cas de l'affirmative, il vaudroit mieux passer outre, au risque de fatiguer un peu la troupe, ou la faire bivouaquer quelques heures et continuer son chemin ensuite, sans entrer dans les bergeries du village.

Il est fatigant pour les animaux de les faire voyager au

D. Comment faire manger le fourrage aux moutons lorsqu'il n'y a point de râteliers?

R. On attache plusieurs bottes à une corde par un nœud coulant, et on les suspend à la hauteur des moutons : ils se placent autour du

---

moment de la tonte; le poids de la laine les lasse et les échauffe : si l'on y est forcé, il faut faire moins de chemin et aller plus doucement. On ne doit aussi les mettre en route que huit ou quinze jours après la tonte; plus tôt le soleil ou la pluie leur seroit nuisible.

Les conducteurs ne doivent point laisser paître en route les bêtes auprès des charognes, des tas de fumiers et au bord des ruisseaux ou des fossés bourbeux ou marécageux, quoique l'herbe paroisse plus abondante dans ces endroits, parce qu'elles peuvent y gagner des maladies contagieuses, ou y prendre le germe d'autres maladies.

Si l'on est pris par la pluie, il faut se mettre à l'abri, autant que cela sera possible; si elle dure, il faut gagner l'auberge et y rester jusqu'à ce qu'elle soit cessée. On donnera une pincée de sel à chaque bête, soit à la main, soit mêlée avec l'avoine, soit dans leur boisson, si l'on est obligé de séjourner.

Dès que le conducteur s'aperçoit qu'une bête boite, il doit faire arrêter la troupe, examiner la bête, chercher la cause de la boiterie, qui est souvent due à des épines qui piquent entre les ongles, ou à de petites pierres et à de la terre qui s'y logent; il les ôtera, et, s'il y a plaie ou si la bête paroît souffrir beaucoup, il lui enveloppera le pied avec un chiffon de toile qu'il maintiendra avec une ficelle, qu'il prendra garde de trop serrer: c'est ce qu'on appelle *chausser*.

Si l'on fait voyager les bêtes à laine en charrette, il faut

fourrage;

fourrage ; à mesure qu'ils en mangent, le nœud se serre et empêche que le reste du foin ne tombe.

D. Quelles précautions faut-il prendre lorsqu'on établit des bêtes à laine dans un pays nouveau pour elles ?

R. Si elles ne viennent pas de loin, il y a peu de précautions à prendre ; mais si on les a tirées d'un pays éloigné, on doit s'informer de la manière dont elles y étoient nourries et conduites au pâturage. Il faut tâcher de les gouverner de la même manière, et de leur donner les mêmes nourritures. Si l'on est obligé à quelque changement, on ne le fera que peu-à-peu et avec prudence.

---

la fermer devant et derrière, la couvrir d'une toile pour garantir de l'ardeur du soleil, mettre de la paille au fond, y tenir les animaux debout, sans être attachés et n'aller qu'au pas. Cette manière est bien plus expéditive, on n'a besoin de s'arrêter que pour faire manger et reposer le cheval ; les bêtes peuvent manger et rester dans la voiture jusqu'à la fin de la route si elle n'est que d'un ou de deux jours, et elles ne courent pas les risques de prendre des maladies contagieuses.

NEUVIÈME LEÇON.

Sur les Brebis.

D. QUELLES précautions faut-il prendre pour l'accouplement des bêtes à laine ?

R. On doit faire un bon choix des beliers et des brebis pour améliorer les races ou pour les empêcher de dégénérer. Il faut sur-tout ne prendre pour l'accouplement que des bêtes en bonne santé et en bon âge. Si l'on s'aperçoit que des brebis refusent le mâle, on peut leur donner quelques poignées d'avoine ou de chenevis, ou une provende composée d'un oignon (1) ou de deux gousses d'ail (2), coupés en petits morceaux et mêlés avec deux poignées de son et quinze grammes (une demi-once) de sel, ce qui fait deux pincées. Il faut traiter de même les beliers lorsqu'ils ne sont pas assez ardens.

D. Quel soin faut-il avoir des brebis après l'accouplement ?

R. Il faut les préserver de tout ce qui peut faire mourir l'agneau dans le ventre de la mère ou la faire avorter. La mauvaise nourriture, la fatigue, les sauts, la compression du ventre, la trop grande chaleur, la frayeur, peuvent causer ces accidens, qui ne sont que trop fréquens.

---

(1) *Allium cepa.* L.

(2) *Allium sativum.* L.

D. Comment peut-on prévenir les accidens qui causent l'avortement ?

R. On ne peut pas prévenir la frayeur que cause un coup de tonnerre, ou l'approche d'un loup ; mais on peut empêcher que les chiens, les beliers ou d'autres animaux n'épouvantent les brebis. Il faut les bien nourrir, les conduire doucement, ne les pas mettre dans le cas de sauter des fossés, des rochers, des haies, etc., de se serrer les unes contre les autres, ou de se heurter contre des portes, des murs, des pierres ou des arbres.

D. Combien de temps les brebis portent-elles ?

R. Environ cent cinquante jours, qui font à-peu-près cinq mois.

D. Comment connoît-on qu'une brebis est près de mettre bas ?

R. On le connoît par le gonflement des parties naturelles, par celui du pis qui se remplit de lait, et par un écoulement de sérosité et de glaires qui sortent des parties naturelles, et que les bergers appellent *les mouillures.*

D. Combien de temps les mouillures durent-elles avant que la brebis mette bas ?

R. Vingt-cinq jours, et quelquefois un mois et plus.

D. Que faut-il faire lorsqu'une brebis souffre trop long-temps sans pouvoir mettre bas ?

R. Il faut tâcher de savoir si les forces lui manquent, ou si au contraire elle a trop de chaleur et d'agitation : dans ce dernier cas il est bon de la saigner. Mais si elle est foible, il faut lui faire boire deux verres de piquette, ou de boisson, ou de bière, ou de cidre, ou de poiré, ou de vin : de tous ces breuvages on doit préférer celui qui est le moins cher dans le pays où l'on se trouve. On peut aussi donner à la brebis la provende qui a été conseillée pour exciter la chaleur dans le temps de l'accouplement. Mais avant d'employer ces remèdes, il faut être bien sûr que l'accouchement n'est retardé que par la foiblesse de la mère ; ils lui seroient très-contraires, si au lieu d'être trop foible elle étoit trop agitée.

D. Par quels signes peut-on connoître qu'une brebis est trop échauffée et trop agitée ?

R. Par les oreilles plus chaudes et le pouls plus prompt que dans les autres brebis, par la langue et les lèvres sèches, le battement des flancs, etc.

D. Que faut-il faire lorsqu'une brebis agnèle?

R. Il n'y a rien à faire si l'agneau se présente bien et sort facilement ; mais s'il reste trop long-temps au passage, il faut l'aider à sortir en le tirant peu-à-peu et doucement. On ne doit le tirer que dans le temps où la brebis fait

elle-même des efforts pour le pousser au-dehors.

D. Que faut-il faire lorsque l'agneau se présente mal?

R. Il faut tâcher de changer sa mauvaise situation, et de le retourner pour le mettre en état de sortir.

D. Quelle doit être la situation de l'agneau dans le ventre de la mère, près du terme, pour qu'il sorte aisément?

R. Il faut qu'il présente le bout du museau à l'ouverture de la matrice ou portière, et qu'il ait les deux pieds de devant au-dessous du museau et un peu en avant; ses deux jambes de derrière sont repliées sous son ventre et s'étendent en arrière à mesure qu'il sort de la matrice. Voyez planche VI; et planche V, fig. 1.

D. Quelles sont les mauvaises situations les plus fréquentes qui empêchent l'agneau de sortir de la matrice?

R. 1°. La mauvaise situation de la tête, lorsque l'agneau, au lieu de présenter le bout du museau à l'ouverture de la matrice, présente quelque partie du sommet ou des côtés de la tête, tandis que le bout du museau est tourné de côté ou en arrière. Voyez planche V, fig. 3.

2°. La mauvaise situation des jambes de devant, qui, au lieu d'être étendues en avant de façon que les pieds se trouvent à l'ouverture de

la matrice avec le museau, sont pliées sur le cou ou étendues en arrière. Voyez planche V, figure 2.

3°. La mauvaise situation du cordon ombilical lorsqu'il passe devant l'une des jambes. Voyez planche V, figure 4.

D. Que peut faire le berger pour changer ces mauvaises situations?

R. Lorsqu'il sent à l'ouverture de la matrice toute autre partie de la tête de l'agneau que le museau, il doit tâcher de repousser la tête en arrière et d'attirer le museau à l'ouverture de la matrice. Il est nécessaire que le berger frotte ses doigts avec de l'huile, pour faire cette opération sans blesser la brebis ni l'agneau. S'il ne voit pas les pieds de devant, il faut qu'il tâche de les trouver et de les attirer à l'ouverture de la matrice. Si les jambes de devant sont étendues en arrière, il faut que le berger tâche de faire sortir la tête, ensuite qu'il essaie d'attirer les deux jambes de devant ensemble ou seulement l'une après l'autre, pour empêcher que les épaules ne forment un trop grand obstacle à la sortie du corps de l'agneau. Si les jambes de devant restoient étendues en arrière, on seroit obligé de tirer l'agneau avec tant de force pour faire passer les épaules, que l'on courroit risque de le faire mourir. Lorsque le berger reconnoît

que le cordon passe devant l'une des jambes, il doit tâcher de le rompre sans attirer le *délivre*. Le cordon se rompt de lui-même dès que l'agneau est sorti. Voyez planche VII.

D. Qu'est-ce que le *délivre* ?

R. Le délivre est composé des membranes qui enveloppoient l'agneau dans le ventre de la mère ; elles tombent quelque temps après que l'agneau est né. Si le délivre ne sort pas de lui-même, le berger doit tâcher de le tirer doucement ; s'il le tiroit avec force, il risqueroit de le casser, ou de déchirer la matrice, ou de l'attirer au-dehors avec le délivre. Lorsqu'il est sorti, on l'écarte de la mère pour empêcher qu'elle ne le mange.

D. Que faut-il faire à une brebis après qu'elle a mis bas?

R. Quelques heures après que la brebis a mis bas, il faut lui donner un peu d'eau blanche tiède, du son, de l'orge ou de l'avoine, et la meilleure nourriture que l'on pourra trouver dans la saison. On la laisse avec son agneau pendant quelques jours. Tant qu'elle allaite, il faut la bien nourrir.

D. Que faut-il faire pour que la brebis allaite son agneau et le soigne ?

R. On comprime les mamelons de la mère, c'est-à-dire les bouts du pis, afin de les débou-

cher en faisant sortir un peu de lait. Il faut prendre garde si la mère lèche son agneau pour le sécher : lorsqu'elle ne le fait pas, on répand un peu de sel en poudre sur l'agneau et on l'approche de la mère pour l'engager à le lécher par l'appât du sel. Lorsque la saison est humide et froide, on peut, s'il est nécessaire, aider la mère à sécher son agneau, en essuyant cet agneau doucement avec du foin sec et fin, ou avec un linge. Les brebis qui agnèlent pour la première fois sont plus sujettes que les autres à négliger leurs agneaux ; pour les rendre plus attentives, on les sépare du troupeau et on les enferme quelque part avec leur agneau. Lorsqu'un agneau ne cherche pas de lui-même la mamelle, c'est-à-dire le pis, pour teter, il faut l'en approcher et faire couler du lait de la mamelle dans sa bouche. Lorsqu'une brebis rebute son agneau, l'empêche de teter et le fuit, il faut la tenir en place, et lui lever une jambe de derrière pour mettre les mamelles à portée de l'agneau.

D. Combien les brebis font-elles d'agneaux d'une même portée ?

R. Ordinairement un seul, quelquefois deux, et très-rarement trois. Il y a des races de brebis qui portent deux fois l'an. On dit que celles des comtés de Juliers et de Clèves portent deux

fois, et donnent deux ou trois agneaux chaque fois; cinq brebis produisent jusqu'à vingt-cinq agneaux en un an (1).

D. Que faut-il faire lorsqu'une brebis fait plus d'un agneau d'une même portée?

R. Si la mère est grasse, si les mamelles sont grosses et bien remplies, si la saison commence à être bonne pour les pâturages, on peut laisser à la mère deux agneaux; mais il faut lui ôter le troisième : on lui ôte même le second si elle est foible, si elle n'a que peu de lait, ou si la saison est mauvaise.

D. Comment fait-on venir du lait aux mères brebis qui n'en ont pas assez?

R. On leur donne de l'avoine ou de l'orge mêlées avec du son, des raves, des navets, des carottes, des panais, des salsifis, des pois cuits, des fèves cuites, des choux, du lierre (2), etc.; on les mène dans les meilleurs pâturages. On a

---

(1) On sent qu'une pareille fécondité est toujours au détriment des mères, et qu'il suffit, pour l'opérer, d'avoir un plus grand nombre de beliers. Dans les pays où les bêtes à laine sont mal soignées, et où les beliers restent toute l'année dans le troupeau, il y a des agneaux en tout temps, et les brebis font assez constamment deux portées. Cette marche peut être suivie par les propriétaires qui font des agneaux pour la boucherie; mais elle ne le sera jamais par ceux qui améliorent les races et les laines.

(2) *Glechoma hederacea*. L.

remarqué que le changement de pâturage leur donne de l'appétit et leur fait grand bien, pourvu qu'on ne les fasse pas sortir d'un bon pâturage pour les mettre dans un moindre.

D. En quel temps peut-on traire les brebis?

R. Lorsque l'agneau qu'allaitoit une mère brebis ne peut pas la teter, on tire le lait de la mamelle pour le faire boire à l'agneau. On peut aussi traire les brebis lorsque les agneaux sont morts ou sevrés. Il y a des bergers allemands qui sèvrent les agneaux à un mois et demi ou deux mois, et qui traient ensuite les mères pendant toute l'année. Dès que les agneaux peuvent paître, il y a des gens qui les séparent des mères sans les sevrer entièrement. Le matin, après avoir trait les mères, ils font venir les agneaux pour teter le peu de lait qui est resté dans les mamelles. Ensuite ils éloignent les agneaux pendant toute la journée. Le soir ils les font revenir pour teter encore après que l'on a trait les brebis. On dit que le peu de lait qui reste à chaque fois, joint à l'herbe des pâturages, suffit pour la nourriture de ces agneaux; mais si l'herbe n'étoit pas assez nourrissante ou assez abondante, cet usage pourroit être nuisible aux agneaux.

D. Qu'arrive-t-il aux brebis que l'on trait, ou qui allaitent trop long-temps?

R. L'écoulement du lait les préserve de plusieurs maladies qui pourroient venir d'humeurs trop abondantes; mais lorsqu'il dure trop longtemps, les brebis maigrissent et dépérissent; leur laine est en moindre quantité.

D. Quelles sont les brebis que l'on peut traire?

R. On ne risque rien de traire les brebis dont la laine est de mauvaise qualité et de peu de produit. Mais il ne faut pas traire les brebis qui ont de bonne laine, et principalement celles dont on veut relever ou maintenir la race; cependant, si elles étoient soupçonnées de maladies produites par des humeurs trop abondantes, on pourroit les traire une ou deux fois par semaine pour faire couler ces humeurs. On croit que cette précaution les préserve de la pulmonie, de la pourriture, etc. Mais il faudroit jeter ce lait comme malsain.

D. Que fait-on du lait de brebis?

R. On l'emploie comme celui de vache; il rend moins de petit lait; il est plus gras et plus agréable au goût. Il a plus de parties propres à faire du fromage; on en fait de très-bons et de très-recherchés, principalement le fromage de Roquefort dans le département de l'Aveyron.

DIXIÈME LEÇON.

Sur les Agneaux.

D. Que faut-il faire lorsqu'un agneau est nouveau né?

R. Il faut visiter le pis de la mère pour couper la laine s'il y en a dessus, pour savoir s'il est assez plein de lait, et pour en faire sortir des mamelons afin de voir s'il est bon. Ensuite il faut prendre garde si la mère lèche son agneau, et si l'agneau lui-même la tète.

D. Comment connoît-on si le lait est bon?

R. On peut croire que le lait est bon lorsque la mère est en bonne santé, et lorsqu'il est blanc et de bonne consistance, c'est-à-dire assez épais. Mais lorsqu'il est gluant, bleuâtre, jaunâtre ou clair, il est mauvais.

D. Que faut-il faire si la mère n'a point ou pas assez de lait, si son lait paroît être mauvais, si elle est malade, ou si elle est morte en agnelant?

R. Il faut donner à l'agneau, pour l'allaiter, une autre mère qui aura perdu le sien, ou une chèvre qui aura du lait.

D. Que faire lorsqu'une brebis ne veut pas allaiter un agneau qui ne vient pas d'elle?

R. On peut la tromper en couvrant cet agneau pendant une nuit avec la peau de celui qui est

mort, si cette peau est encore fraîche; quoiqu'on l'ôte le matin, la brebis croit déjà avoir retrouvé son propre agneau. Mais on a éprouvé un moyen plus facile, c'est de frotter seulement l'agneau mort contre celui que l'on veut faire teter à sa place.

D. Que faut-il faire lorsqu'on n'a ni brebis ni chèvre pour allaiter un agneau qui n'a point de mère?

R. On fait boire à cet agneau du lait tiède de brebis, de chèvre ou de vache, d'abord par cuillerée, ensuite par le moyen d'un biberon dont le bec est garni d'un linge, afin que l'agneau puisse sucer ce linge à-peu-près comme le mamelon d'une brebis. On lui présente le biberon aussi souvent qu'il auroit teté la brebis. On le tient dans un lieu un peu chaud pour suppléer à la chaleur qu'il auroit reçue de sa mère, s'il avoit été couché contre elle. Il y a des agneaux qui, au bout de trois jours, peuvent se passer de biberon et boire dans un vase. On commence par faire boire du lait aux agneaux quatre fois par jour, ensuite trois fois, et enfin deux fois, jusqu'à ce qu'ils soient assez forts pour manger de l'herbe.

D. Si l'on n'avoit point de lait ou si l'on vouloit l'épargner, ne pourroit-on pas donner quelqueautre boisson à un agneau?.

R. On pourroit lui donner de l'eau tiède,

mêlée de farine d'orge : mais cette boisson est moins nourrissante que le lait.

D. Quelle attention faut-il avoir en faisant boire un agneau au biberon ?

R. Il faut prendre garde que le museau ne soit pas trop élevé, parce que dans cette posture le lait pourroit suffoquer l'agneau, en entrant dans le poumon par la trachée-artère que les bergers appellent le *cornet* (1).

D. Que faut-il faire lorsqu'on s'aperçoit qu'un agneau est triste, foible ou maigre ?

R. Le berger doit observer si la mère est en bonne santé, si son lait est bon, si l'agneau la tète, ou s'il vient quelque autre agneau lui dérober son lait. Il y a des agneaux gourmands qui tètent plusieurs mères les unes après les autres, tandis que les agneaux de ces brebis manquent de nourriture. Il faut veiller soigneusement à ce que tous les agneaux, principalement les

(1) Cette précaution ne se borne pas seulement aux agneaux, elle s'étend encore à tous les cas de maladie dans lesquels on veut faire boire, ou plutôt prendre des breuvages aux moutons ; il faut y faire beaucoup d'attention, sans quoi on risque de suffoquer quelques bêtes. La lenteur qu'on est forcé de mettre dans cette opération, les risques qu'il y a à courir, et le nombre de personnes qu'il faut employer quand le troupeau est nombreux, sont les principales causes qui s'opposent au traitement de plusieurs maladies des bêtes à laine.

plus foibles, tètent leurs mères, et à ce qu'ils aient de bon lait et en suffisante quantité. La plupart des agneaux qui périssent meurent de faim, ou n'ont eu que de mauvais lait.

D. Quelles preuves a-t-on qu'un grand nombre d'agneaux meurent de faim ?

R. De quarante-trois agneaux qui ont été ouverts à Montbard avant le mois d'avril, en 1767, vingt-un étoient morts de faim; car on n'a point trouvé d'alimens dans les estomacs, ni de matière dans les boyaux.

D. Après la faim et le mauvais lait, qu'est-ce qu'il y a de plus à craindre pour les agneaux ?

R. La laine qu'ils avalent et qui forme dans la caillette des pelotes que les bergers ont appelées des *gobbes* : il arrive souvent qu'elles ferment l'entrée des boyaux, qu'elles empêchent les alimens de passer, et font mourir les agneaux. Lorsque le pis de la mère est couvert de laine, l'agneau saisit cette laine au lieu du mamelon ou avec le mamelon, arrache la laine et l'avale : c'est pourquoi le berger doit visiter le pis des mères et couper la laine qu'il trouve dessus. Quand les agneaux mangent au râtelier, s'il tombe sur leur corps de la bourre de foin, elle s'engage dans la laine et y reste : les agneaux voyant des brins de foin sur eux, ou sur les autres agneaux, ou sur leurs mères, veulent manger ce

foin, et arrachent en même temps des filamens de laine qu'ils avalent et qui forment des gobbes. Il faut que les râteliers soient fort bas pour qu'il ne tombe point de bourre sur les agneaux ; et si le berger en voit dans leur laine ou dans celle des mères, il doit la faire tomber. Nous parlerons dans la suite de la manière de reconnoître et de soulager les bêtes à laine engobbées (1).

---

(1) La mort que les gobbes occasionnent, et leur présence dans la caillette et dans les intestins, lors de l'ouverture des animaux, ont plusieurs fois donné lieu à des inculpations graves contre des personnes qui ont été soupçonnées et accusées d'avoir voulu empoisonner des bêtes à laine, en jetant dans les pâturages ces gobbes pour être avalées par elles ; quelques-unes de ces personnes ont même été les victimes de ces inculpations, par les condamnations qu'elles ont essuyées, et les dommages-intérêts qu'elles ont été obligées de payer aux propriétaires qui avoient perdu des bêtes. Il seroit trop long d'entrer ici dans les détails nécessaires pour prouver que les gobbes ne sont pas avalées par les moutons dans les pâturages, comme on le croit communément ; que les gobbes factices qu'on y trouve quelquefois, et qui y ont été répandues dans l'intention de faire du mal, ne sont jamais prises par les bêtes à laine, qui sont très-délicates sur le choix de leur nourriture, et qui refusent constamment toutes ces espèces de compositions, qu'il faudroit leur faire avaler de force ; que par conséquent toutes ces inculpations d'empoisonnemens par des gobbes sont sans fondement, et qu'il est bien important, avant de prononcer dans ces cas, de faire exa-

D. Que

D. Que faut-il faire aux agneaux qui sont engourdis par le froid.

R. Lorsqu'un agneau a beaucoup souffert du froid, il faut le réchauffer en l'enveloppant de linges chauds, en le couchant auprès d'un feu doux, et en le disposant de manière que la tête soit à l'ombre du corps. En Angleterre, on met ces agneaux refroidis dans une meule de foin ou dans un four chauffé seulement avec de la paille; on en a sauvé qui avoient tant souffert du froid, qu'ils donnoient à peine quelques signes de vie. On fait prendre à l'agneau une petite cuillerée de lait tiède, ou, s'il est nécessaire, une cuillerée de bière ou de vin mêlé d'eau. On le nourrit au coin du feu pendant quelques jours s'il est foible; ensuite on le met avec sa mère dans un lieu couvert et même fermé, jusqu'à ce qu'il soit rétabli (1).

---

miner avec soin par des personnes instruites la nature des gobbes ou corps étrangers qu'on trouve dans la caillette ou dans les intestins des moutons, et qu'on croit les avoir empoisonnés. On trouvera de grands détails à ce sujet dans les *Instructions et Observations sur les maladies des animaux domestiques*, tome IV; et dans les *Annales de l'Agriculture françoise*, tomes XXIII, page 312; XXVII, page 376, et XXXIX, page 355.

(1) Les agneaux sont quelquefois exposés, peu de jours après leur naissance, à une maladie qu'on nomme *la goutte, les gouttes*; les articulations des jambes, sur-tout

D. Que faut-il faire des agneaux qui ne viennent qu'à la fin d'avril ou en mai?

R. On ne les garde pas pour les troupeaux, parce qu'ils sont foibles et petits; on les engraisse pour les manger. Il est facile de les engraisser, parce qu'ils naissent dans une saison où il y a déjà de l'herbe. Ces agneaux sont les premiers des jeunes brebis, ou les derniers qui viennent des vieilles. Nous leur donnons le nom de *tardons* ou *tardillons*, parce qu'ils sont venus trop tard; on les appelle en Angleterre *agneaux coucous*, parce qu'ils

---

celles des genoux, des jarrets et des boulets, enflent et deviennent roides et douloureuses; les animaux ne peuvent rester debout, se couchent, ou marchent sur les genoux, et périssent quelquefois, ou restent foibles, languissans, et viennent difficilement.

On croit que la cause de cette maladie vient de l'humidité et de la fraîcheur des bergeries, sur-tout de celle des murs contre lesquels les agneaux se couchent souvent. On la prévient en tenant les mères prêtes à mettre bas dans une bergerie sèche, où il y ait une bonne litière, sur-tout contre les murs, pour en éloigner les mères et les agneaux.

On y remédie en tenant les agneaux chaudement et sèchement après leur naissance, en leur enveloppant les jambes malades avec des morceaux de vieilles couvertures de laine, ou de peaux de mouton, la laine tournée du côté de la jambe; en brossant ou frottant doucement les articulations engorgées et roides; et en faisant boire aux agneaux quelques cuillerées de vin chaud de temps en temps.

naissent dans la saison où cet oiseau chante.

D. Comment engraisse-t-on les agneaux ?

R. On les garde à la bergerie où ils tètent les mères soir et matin et pendant la nuit. Dans le jour, tandis que leurs mères sont aux champs, on leur fait teter des *marâtres*, c'est-à-dire des brebis qui ont perdu leurs agneaux. On donne de la litière fraîche une ou deux fois en vingt-quatre heures aux agneaux que l'on engraisse.

On met auprès d'eux une pierre de craie pour qu'ils la lèchent : la craie les préserve du dévoiement auquel ils sont sujets et qui les empêcheroit d'engraisser (1).

Lorsque les agneaux mâles que l'on engraisse ont quinze jours, il faut les couper, c'est-à-dire les châtrer, comme il sera expliqué en parlant des moutons : les agneaux mâles coupés ont la chair aussi bonne que celle des agneaux femelles ; mais ils ne deviennent pas si gros que ceux qui n'ont pas été coupés. La plupart des gens qui engraissent des agneaux pour les vendre aiment mieux ne les pas couper et qu'ils

(1) Elle produit encore un autre effet, celui de blanchir la chair et de la rendre plus agréable pour la boucherie. On emploie aussi ce moyen pour les veaux, et c'est dans la même vue qu'on donne aux uns et aux autres des œufs crus avec leurs coquilles. Les Anglois connoissent bien ce moyen de donner plus de blancheur à la viande.

soient plus gros; quoique leur chair n'ait pas si bon goût, ils les vendent mieux.

D. A quel âge les agneaux peuvent-ils prendre d'autres nourritures que le lait?

R. Il y a des agneaux qui commencent à manger dans l'auge et au râtelier, et à brouter l'herbe, à l'âge de dix-huit jours. Alors on peut leur donner les choses suivantes dans des auges:

De la farine d'avoine seule ou mêlée avec du son: on dit que le son leur donneroit trop de ventre, s'il n'étoit pas mêlé avec d'autres nourritures (1);

Des pois; les bleus sont plus tendres et plus nourrissans que les blancs et les gris. Si l'on fait crever les pois dans l'eau bouillante, et si on les mêle avec du lait, ils sont plus tendres et plus appétissans. On peut aussi les mêler avec de la farine d'avoine ou d'orge; mais la farine d'orge dégoûte les agneaux, parce qu'elle reste entre leurs dents;

(1) J'ai déjà dit (page 68) que le son est un mauvais aliment pour tous les animaux domestiques, et qu'il n'est bon que par la farine qu'il retient; ce n'est absolument qu'un lest privé de substance nutritive; mais, sous ce rapport même, il y a moins de dangers à le donner aux bêtes qu'on destine à l'engrais qu'à celles qu'on destine à l'amélioration ou à la reproduction: il a l'avantage de diviser la farine et de la rendre moins désagréable à manger par les animaux.

De l'avoine ou de l'orge en grain (1). L'avoine est la nourriture que les agneaux aiment le mieux ; c'est aussi la plus saine et celle qui les engraisse le plus promptement ;

Du foin le plus fin ; de la paille battue deux fois, pour la rendre plus douce ; du trèfle sec, des gerbées d'avoine, etc., et principalement du sainfoin ;

Les herbes des prés bas, et toutes celles qui sont bonnes pour l'engrais des moutons, comme on le verra dans la onzième Leçon.

D. A quel âge les agneaux sont-ils bons à manger ?

R. On mange les agneaux à l'âge de trois semaines au plus tôt, à un mois, à un mois et demi, à deux mois au plus tard.

D. Quelles sont les précautions que demandent les agneaux jusqu'à ce qu'ils soient sevrés ?

R. Il ne faut pas tenir trop chaudement ceux que l'on est obligé de mettre à couvert à cause des grands froids ; on doit leur donner de l'air, et les faire sortir le plus souvent qu'il est possible, pour les fortifier. Lorsqu'un agneau a huit jours, il peut déjà suivre sa mère près de la bergerie. Lorsque les agneaux sont malades, il faut les traiter suivant leur maladie et leur âge.

---

(1) Ou, ce qui vaut encore mieux, passées à un ou deux tours de meule.

D. Quand faut-il sevrer les agneaux ?

R. Au temps où le lait de la mère commence à tarir : alors l'agneau a environ deux mois. C'est vers le 1er. mai pour les agneaux qui viennent à la fin de février, ou au commencement de mars. Lorsque les agneaux naissent plus tôt, on est obligé de les laisser teter plus de deux mois, afin qu'ils puissent avoir de bonne herbe lorsqu'on les sèvre. Par exemple, un agneau qui vient en décembre ne pourroit avoir de bonne herbe en février : dans les pays où l'hiver est rude, il faut attendre les mois de mars ou d'avril pour les sevrer. Il y a des gens qui ne sèvrent les agneaux qu'au temps de la tonte ; quelques-uns ne reconnoissent plus leurs mères après qu'elles ont été dépouillées de leur toison ; il arrive plus souvent que la mère ne reconnoît son agneau que difficilement après qu'il a été tondu. Si l'agneau reste toujours avec sa mère, elle le sèvre d'elle-même lorsque le lait lui manque, ou lorsqu'elle entre en chaleur ; alors elle repousse son agneau et lui fait perdre l'habitude de teter : quelquefois aussi les agneaux s'en dégoûtent lorsqu'ils ont de bons pâturages.

D. Comment sèvre-t-on les agneaux ?

R. On les sépare des mères, et, s'il est possible, on les éloigne assez pour qu'ils ne puissent pas entendre la voix des mères ni leur faire

entendre la leur. Pour qu'ils s'oublient de part et d'autre plus promptement, on met les agneaux jusqu'au nombre de quarante avec une vieille brebis, pour les conduire et les empêcher de s'écarter. On les fait paître dans des prairies de trèfle (1), de mélilot (2) ou de ray-grass (3), etc. On peut aussi les mettre dans des prairies ordinaires, qui ne soient pas humides. On a trouvé un moyen de sevrer les agneaux sans les séparer de leurs mères ; on leur met une sorte de cavesson ou muselière assez lâche pour leur laisser la liberté de manger, et garni sur le nez de pointes ou d'épines qui piquent les mamelles de la mère lorsque l'agneau veut teter, et l'obligent à le repousser ; mais il faut que ces piquans soient assez doux pour ne pas blesser les mamelles.

D. Faut-il raccourcir la queue des agneaux?

R. Il s'attache beaucoup d'ordures à la queue des bêtes à laine, principalement lorsqu'elles ont le dévoiement ; celles dont la queue a été coupée sont plus propres.

Les moutons qui n'ont point de queue paroissent avoir la croupe plus large.

On dit que l'on ne raccourcit la queue des

(1) *Trifolium pratense.* L.

(2) *Trifolium melilotus officinalis.* L.

(3) *Lolium perenne.* L.

agneaux que pour empêcher qu'elle ne se charge de boue par l'extrémité, et que cette boue étant durcie, ne blesse les pieds de la bête ou ne l'excite à courir. Lorsqu'elle a commencé à doubler le pas, la pelotte de terre dure attachée au bout de la queue frappe de plus en plus sur le bas des jambes : ces coups redoublés animent la bête au point qu'il est difficile de l'arrêter. Il est à propos de couper le bout de la queue des agneaux dans les pays où la terre est de nature à s'attacher et à se durcir à l'extrémité de leurs queues.

D. Comment faut-il couper la queue des agneaux?

R. On fait cette opération par un temps doux, lorsque l'agneau a un mois ou deux, ou dans l'automne qui suit sa naissance : on coupe la queue à l'endroit d'une jointure entre deux os, à quelque distance de son origine, et l'on met des cendres sur la plaie : si les cendres ne suffisoient pas seules, on les mêleroit avec du suif.

D. Faut-il couper la laine de la queue?

R. Il est bon de couper la laine de la queue et même des fesses, lorsqu'elle est chargée d'ordures qui pourroient causer des démangeaisons et la gale.

ONZIÈME LEÇON.

Sur les Moutons et les Moutonnes.

D. Pourquoi fait-on des moutons ?

R. C'est pour rendre la chair de l'animal plus tendre, et pour lui ôter un mauvais goût qu'elle auroit naturellement si on le laissoit dans l'état de belier ; pour le disposer à prendre plus de graisse ; pour rendre la laine plus fine et plus abondante. En même temps on rend l'animal plus doux et plus aisé à conduire.

D. Comment fait-on des moutons ?

R. En châtrant des agneaux. On les appelle *moutons* lorsqu'ils sont âgés d'un an.

D. A quel âge faut-il châtrer les agneaux ?

R. A huit ou quinze jours après leur naissance (1) : on est aussi dans l'usage de ne les châtrer qu'à l'âge de trois semaines, ou de

(1) On peut sans inconvéniens, et même avec plus d'avantages encore, faire cette opération le jour même, le lendemain ou le surlendemain ; et, dans tous les cas, aussitôt que les testicules sont descendus, ce qui a lieu dans le plus grand nombre des mérinos et des métis au moment de la naissance. Plus elle est faite promptement, moins les agneaux sont irritables, et moins ils sont exposés aux accidens qu'elle entraîne quelquefois à sa suite quand ils sont plus avancés en âge.

cinq ou six mois ; mais leur chair n'est jamais si bonne que s'ils avoient été châtrés à huit jours : plus on retarde cette opération, plus elle fait périr d'agneaux. Ceux qui ont été châtrés n'ont pas la tête aussi belle et ne deviennent pas aussi gros que les autres.

D. Comment faut-il châtrer les agneaux ?

R. Lorsqu'on les châtré à huit ou dix jours, la manière la plus simple est de faire une ouverture par incision au bas des bourses ; de faire sortir les testicules par l'ouverture, et de couper les cordons qui sont au-dessus des testicules : c'est ce qu'on appelle *châtrer en agneau*. Lorsque les agneaux sont plus âgés, on incise les bourses de chaque côté de leur fond, on fait sortir un testicule par chacune de ces ouvertures, et on coupe le cordon qui est au-dessus de chaque testicule : on appelle cette opération *châtrer en veau*, parce que c'est ainsi que l'on châtre les veaux (1).

(1) Il y a encore une autre manière plus simple et plus prompte de châtrer les agneaux.

On pratique une seule ouverture au bas des bourses ; on fait sortir d'abord un testicule par cette ouverture ; le berger le saisit avec les dents et l'arrache, pendant qu'avec les deux mains il appuie sur les bourses contre le ventre. Il fait ensuite sortir le second testicule par la même ouverture, et l'arrache de la même manière.

Quelques personnes, après avoir fait sortir le testicule,

D. Quelles précautions faut-il prendre avant et après ces opérations?

R. Pour les faire, il faut choisir un temps qui ne soit ni trop chaud ni trop froid : la grande chaleur pourroit causer la gangrène dans la plaie ; le trop grand froid l'empêcheroit de se guérir. Après l'opération, on frotte les bourses avec du saindoux : on tient les agneaux en

---

tordent doucement le cordon, qui s'arrache alors plus facilement, et avec la main ; on court moins le risque d'occasionner quelque déchirement intérieur.

On ferme l'ouverture en pressant doucement les bords de la plaie avec les doigts, sans y mettre aucune espèce de graisse ; la cicatrice se fait promptement.

Toutes ces manières de châtrer les agneaux réussissent également, et il est rare qu'elles soient suivies d'accidens. Celui qu'on remarque quelquefois est le *tétanos* ou *serrement des mâchoires*. Les bergers, et les propriétaires qui surveillent eux-mêmes leurs troupeaux, ont observé que quelques agneaux vigoureux sont, pendant l'opération, dans une espèce d'état convulsif ou de contraction, et que, lorsqu'ils se relèvent et que les mâchoires sont serrées, elles restent dans cet état, qui est bientôt suivi du tétanos ; pour l'éviter, quand ils ont remis les agneaux sur pieds après l'opération, les bergers leur passent le doigt dans la bouche pour les faire mâchonner un peu, et leur desserrer les mâchoires. L'observation a justifié l'efficacité de ce procédé que quelques propriétaires, qui ne voient des troupeaux que dans leur cabinet, ont trop légèrement regardé comme un préjugé sans fondement.

repos pendant deux ou trois jours, et on les nourrit mieux qu'à l'ordinaire.

D. N'y a-t-il pas encore d'autres manières de faire des moutons?

R. Il y en a deux autres : l'une est de lier fortement avec une ficelle les bourses au-dessus des testicules ; on laisse la ligature pendant huit jours ; ensuite on coupe les bourses au-dessous. C'est ce que l'on appelle *billonner :* cette opération ne se fait qu'à l'âge de dix-huit mois ou de deux ans (1).

---

(1) La plupart des accidens, et la mort même, qui suivent quelquefois cette opération, ne peuvent s'attribuer qu'à la mauvaise manière dont elle est pratiquée, et surtout qu'à ce que la ligature n'a pas été assez fortement serrée. Il faut priver les testicules, qui se trouvent au-dessous de cette ligature, de toute communication vitale avec les parties supérieures; dès que cette communication existe par un seul point, il y a bientôt irritation, douleur, inflammation, gangrène, etc., dans ces parties supérieures et jusque dans le bas-ventre : la mort en est ordinairement la suite.

Le choix de la ficelle qu'on emploie pour cette opération n'est pas indifférent : si elle est trop fine, elle casse, ou elle coupe; si, au contraire, elle est trop forte, elle ne serre pas assez, et l'opération est suivie d'accidens : on employoit de celle connue sous le nom de *fouet,* et c'est du nom de la ficelle qu'on a appelé l'opération *fouetter,* mais elle a l'inconvénient d'être trop serrée, trop fine et de couper. Les propriétaires de troupeaux me sauront gré de

Par l'autre manière de châtrer, on empoigne les bourses au-dessus des testicules et en les tordant ; ensuite on remonte les testicules jusqu'au

---

leur donner ici le manuel de cette opération, tel qu'il m'a été communiqué par M. *Bourgeois*, directeur de l'Établissement rural et impérial de Rambouillet.

« On fouette les beliers toujours le matin avant qu'on leur ait donné à manger ; il convient aussi qu'ils ne soient point mouillés ; c'est le mois de mars et le mois d'octobre qu'il faut choisir préférablement pour cette opération.

» Après avoir pris le belier que l'on veut fouetter, on lui lie les quatre jambes de manière à ce que celles de derrière soient rapprochées le plus possible de celles de devant, sans cependant le trop gêner ; on le couche le dos sur la litière dans la bergerie, ensuite on arrache avec les doigts la laine qui se trouveroit au-dessus des testicules sous le nœud de la ficelle, ce qui vaut mieux que de la couper avec des ciseaux. La ficelle que l'on emploie doit être forte et faite exprès ; elle doit avoir environ le double de la grosseur du fouet ; il est essentiel que le premier nœud soit bien fait et ne se desserre point ; je joins ici le dessin de ce nœud, voyez la planche VIII bis. On prend un bout de soixante-six centimètres (deux pieds) de cette ficelle, on attache à chaque extrémité un morceau de bois de douze à seize centimètres (cinq à six pouces) de longueur sur quatre centimètres (un pouce et demi) de tour ; deux hommes qui ont le belier entre les jambes, tandis qu'un troisième l'empêche de remuer, tirent également la ficelle par chacun un bout, tenant le morceau de bois à pleines mains, et en se mettant pied contre pied pour se donner de la force, car il faut serrer le plus possible, porvu néanu-

ventre, et enfin on fait une ligature au-dessus des bourses pour empêcher que les testicules ne retombent, et on laisse la ligature pendant plusieurs jours. C'est ce que l'on appelle *bistourner* ou *tourner* : cette opération se fait sur les beliers trois mois avant de les tuer.

D. Qu'est-ce que des *moutonnes* ?

R. Les moutonnes sont des brebis auxquelles on a ôté les ovaires, dans leur premier âge,

---

moins qu'on ne coupe point les cordons spermatiques, mais sans secousses et de manière à arrêter complètement la circulation. L'habitude a bientôt donné la mesure où il faut s'arrêter pour ne pas couper. Ensuite sur le premier nœud on en fait un second simple et droit que l'on serre également bien, et on coupe la ficelle à quatre centimètres (un pouce et demi) environ du nœud; on délie l'animal, on fait sortir la verge de son fourreau, on met le belier sur ses pieds, et on a soin, avant de le laisser aller, de lui passer le doigt dans la bouche pour lui desserrer les mâchoires.

» Il arrive quelquefois que la ficelle casse, dans ce cas il faut en avoir une autre toute prête et la remettre de la même manière sans ôter la première.

» J'ai souvent vu des beliers se secouer après cette opération, ce qui annonce qu'elle a été parfaitement bien faite; je n'en ai jamais perdu de cette manière que je crois la meilleure : on peut couper, trois jours après l'opération, les testicules à trois centimètres (un pouce) au-dessous du nœud de la ficelle; quand il y a quelque inflammation à la plaie, ce qui arrive très-rarement, nous avons l'habitude de la graisser avec du beurre frais. »

pour les empêcher d'engendrer. A cause de cette castration, on les appelle *brebis châtrices*; mais il vaut mieux leur donner le nom de moutonnes, parce qu'elles sont dans le même cas que les moutons.

D. Pourquoi fait-on des moutonnes?

R. On fait des moutonnes pour rendre les brebis aussi utiles que les moutons, par le produit de la laine et par la qualité de la chair.

D. A quel âge fait-on les moutonnes?

R. On attend que les agneaux femelles aient environ six semaines, parce qu'il faut que les ovaires soient à-peu-près gros comme des haricots, afin que l'on puisse les reconnoître aisément en les cherchant avec le doigt.

D. Comment fait-on les moutonnes?

R. Le berger qui fait l'opération commence par coucher l'agneau sur le côté droit près du bord d'une table, afin que la tête soit pendante hors de la table; ensuite il place à sa gauche un aide qui étend la jambe gauche de derrière de l'agneau et qui l'empoigne, avec la main gauche, à l'endroit du canon, c'est-à-dire au-dessus des ergots, pour la tenir en place. Un second aide, placé à la droite de l'opérateur, rassemble les deux jambes de devant de l'agneau avec la jambe droite de derrière, et les contient en les empoignant toutes les trois de la main

droite à l'endroit des canons. L'agneau étant ainsi disposé, l'opérateur soulève la peau du flanc gauche avec les deux premiers doigts de la main gauche, pour former un pli à égale distance de la partie la plus haute de l'os de la hanche et du nombril. L'aide du côté gauche alonge ce pli, aussi avec la main gauche, jusqu'à l'endroit des fausses côtes. Alors l'opérateur coupe le pli avec un couteau bien tranchant, de façon que l'incision n'ait que quatre à cinq centimètres (un pouce et demi) de longueur, et suive une ligne qui iroit depuis la partie la plus haute de l'os de la hanche jusqu'au nombril. L'ouverture étant faite, en coupant peu à peu toute l'épaisseur de la chair jusqu'à l'endroit des boyaux, sans les toucher, l'opérateur introduit le doigt index, c'est-à-dire celui qui est près du pouce, dans le ventre de l'agneau, pour chercher l'ovaire gauche; lorsqu'il l'a senti, il l'attire doucement au-dehors de l'ouverture. Les deux ligamens larges, la matrice et l'autre ovaire sortent en même temps. L'opérateur coupe les deux ovaires, et fait rentrer les ligamens et la matrice; ensuite il fait trois points de couture à l'endroit de l'ouverture pour la fermer; il ne passe l'aiguille que dans la peau sans qu'elle entre dans la chair. Il laisse sortir au-dehors les deux bouts du fil,

et

et il met un peu de graisse sur la plaie. Voyez planche IX.

Après dix ou douze jours, lorsque la peau est cicatrisée, on coupe le fil au point de couture du milieu, et on tire les deux bouts qui passent au-dehors pour enlever le fil, afin d'empêcher qu'il ne cause une suppuration. Lorsque cette opération est bien faite, les agneaux ne s'en sentent que le premier jour; ils ont les jambes un peu roides; ils ne tètent pas; mais dès le second jour ils sont comme à l'ordinaire.

D. Quel est le terrein qui convient le mieux aux moutons?

R. En général les terreins secs et élevés conviennent mieux aux bêtes à laine que les terreins bas et humides, principalement aux beliers, aux brebis et aux moutons de garde, c'est-à-dire aux beliers et aux brebis que l'on veut conserver pour l'amélioration des races, ainsi que pour la multiplication du troupeau, et aux moutons que l'on ne veut pas engraisser. Mais l'humidité des pâturages contribue à engraisser les moutons et les brebis destinés à la boucherie, et les beliers bistournés.

D. En quel terrein faut-il mettre les moutons de différens âges?

R. Des moutons de trois et de quatre ans ne profitent que dans les terreins où il y a beau-

coup d'herbages; mais les moutons d'un an et de deux ans peuvent profiter dans des terreins où les pâturages sont moins fournis.

D. Lorsqu'on a mis de jeunes moutons dans des pâturages peu abondans, qu'en fait-on lorsqu'ils deviennent plus âgés?

R. On les vend à des gens qui ont des pâturages plus abondans, et qui revendront dans la suite les mêmes moutons à d'autres gens qui auront des herbages encore meilleurs. Par ce moyen chacun retire tout le produit possible de ses pâturages, en achetant chaque année les moutons de l'âge qui convient le mieux à la qualité du terrein où l'on veut les mettre. On a le produit de la tonte et le profit que l'on fait sur chaque mouton, en le vendant au bout de l'année plus cher qu'il n'a été acheté, parce qu'il est devenu plus grand.

D. Quand trouve-t-on des moutons gras dans les troupeaux?

R. En visitant les troupeaux, on trouve souvent en automne des moutons qui sont gras sans que l'on ait pris soin de les engraisser. Quoiqu'ils n'aient pas autant de graisse que ceux que l'on a forcés de nourriture, ils sont préférables, parce que leur graisse est plus ferme et leur chair plus saine : c'est leur bonne santé qui leur a fait prendre plus d'embonpoint que n'en ont

les autres moutons du même troupeau. Si on ne les tuoit pas, ils perdroient cet embonpoint dans l'hiver et ils le reprendroient l'année suivante. Ce n'est pas une maladie comme le gras des moutons que l'on a engraissés, et qui les feroit mourir quand même on ne les auroit pas livrés au boucher (1).

D. Que faut-il faire pour engraisser les moutons ?

R. Il y a trois manières de les engraisser. L'une est de les faire pâturer dans de bons herbages; c'est ce que l'on appelle l'*engrais d'herbe*, ou la *graisse d'herbe*. L'autre manière est de leur donner de bonnes nourritures au râtelier et dans des auges; c'est l'*engrais de pouture*, ou la *graisse sèche*, la graisse produite par des fourrages secs. La troisième manière est de commencer par mettre les moutons dans les herbages en automne, et ensuite à la pouture.

D. Combien faut-il de temps pour engraisser les moutons par les engrais d'herbages ?

R. Cela dépend de l'abondance et de la qualité des herbages : lorsqu'ils sont bons, on peut engraisser des moutons en deux ou trois mois, et faire par conséquent trois engrais par an, dans le même pâturage, en commençant dès le mois de mars. Lorsque les pâturages sont moins

(1) Voyez ci-après la note de la page 153.

bons, il faut plus de temps pour engraisser les moutons.

D. Quels soins les moutons demandent-ils lorsqu'ils sont à l'engrais d'herbe ?

R. Il faut les laisser en repos le plus qu'il est possible, les mener très-doucement, prendre garde qu'ils ne s'échauffent, les faire boire le plus que l'on peut, et prendre bien garde qu'ils n'aient le dévoiement, qui est ordinairement causé par la rosée.

D. Comment conduit-on les moutons pour les engraisser dans les herbages ?

R. Cet engrais ne se fait qu'au printemps, en été et en automne, dans les pays où les gelées détruisent l'herbe. On mène les moutons au pâturage de grand matin avant que le soleil ait séché l'herbe : on les met au frais et à l'ombre pendant la chaleur du jour, et on les fait boire ; on les remène sur le soir dans des pâturages humides, et on les y laisse jusqu'à la nuit.

D. Quels sont les meilleurs herbages pour l'engrais des moutons ?

R. La luzerne est l'herbe la plus nourrissante ; c'est la meilleure pour engraisser promptement ; mais on dit qu'elle donne à la graisse des moutons une couleur jaunâtre et un goût désagréable ; d'ailleurs elle peut les faire enfler, et par conséquent les faire mourir. Les trèfles sont presque

aussi nourrissans et aussi dangereux que la luzerne ; on prétend qu'ils rendent la graisse jaunâtre, mais qu'elle a bon goût. Le sainfoin est fort bon pour engraisser, et l'on n'a rien à en craindre.

D. Quels sont les autres herbages qui peuvent servir à l'engrais des moutons?

R. Le fromental (1), la coquiole ou graine d'oiseau (2), le thimothy (3), le ray-grass (4), les herbes des prés, sur-tout des prés bas et humides, et, dans certains pays, les chaumes après la moisson, et les herbages des bois, sont de bons engrais pour les moutons ; mais ils ne les engraissent pas si promptement que la luzerne, le trèfle et le sainfoin.

D. Comment se fait l'engrais de pouture ?

R. Cet engrais se fait pendant la mauvaise saison, par exemple en décembre. Après avoir tondu les moutons, on les renferme dans une étable, et on ne les laisse sortir qu'à midi, pendant que l'on met de la nourriture dans leurs auges. Le matin et le soir on leur donne à manger au râtelier, et même pendant les nuits longues.

D. Comment nourrit-on les moutons en pouture ?

R. On leur donne de bons fourrages et des grains ou d'autres choses fort nourrissantes,

(1) *Avena elatior*. L. (2) *Festuca ovina*. L.
(3) *Phleum pratense*. L. (4) *Lolium perenne*. L.

suivant les productions du pays et le prix des denrées ; car il faut prendre garde que les frais de l'engrais n'emportent le gain que l'on devroit faire en vendant les moutons gras.

Dans plusieurs pays on donne aux moutons de trois ou quatre ans, le matin, quatre hectogrammes (trois quarterons) de foin à chacun, et autant le soir ; à midi, cinq hectogrammes (une livre) d'avoine et cinq hectogrammes (une livre) de *maton*, c'est-à-dire de pain ou tourteau de navette ou rabette, ou de chenevis, réduit en morceaux gros comme des noisettes : on les fait boire tous les jours. Dans d'autres pays on ne leur donne à chacun, le matin, que trois hectogrammes (dix onces) de foin ; à midi, douze à treize décagrammes (un quarteron) d'avoine, et vingt-cinq décagrammes (une demi-livre) de maton ; et le soir, trois hectogrammes (dix onces) de foin. Mais la meilleure manière est de leur donner de ces nourritures tant qu'ils en peuvent manger. Le maton rend la chair huileuse et le suint trop abondant : il faut substituer au maton une autre nourriture pendant les quinze derniers jours, pour donner bon goût et plus de fermeté à la chair.

D. Quelles sont les meilleures nourritures pour l'engrais de pouture?

R. Ce sont les grains, tels que l'avoine en

grain ou grossièrement moulue, l'orge ou la farine d'orge, les pois, les fèves, etc. La nourriture qui engraisse le plus tôt est l'avoine en grain, mêlée avec de la farine d'orge, ou avec du son, ou avec les deux ensemble. Si on ne mettoit que du son avec la farine d'orge, cette nourriture resteroit entre les dents des moutons, et ils s'en dégoûteroient.

D. N'y a-t-il pas d'autres nourritures pour l'engrais des moutons?

R. On peut les engraisser avec des navets ou des choux.

D. Comment engraisse-t-on les moutons avec des navets?

R. On commence par faire pâturer les moutons dans des chaumes après la moisson, jusqu'au mois d'octobre, pour les disposer à l'engrais; ensuite on les met dans un champ de navets pendant le jour : le soir on leur donne de l'avoine avec du son et de la farine d'orge. Les navets qui sont en bon terrein, bien cultivés et pris avant d'être trop vieux, ou pourris, ou gelés, ne sont guère moins bons que l'herbe pour engraisser, et sont peut-être aussi bons. Ils rendent la chair des moutons tendre et de bon goût; mais lorsqu'on donne le soir une bonne nourriture d'auge aux moutons, elle contribue encore plus que les navets à les en-

graisser et à rendre leur chair tendre; elle les préserve des maladies que les navets peuvent leur donner lorsqu'ils sont dans un terrein humide. Les navets trop vieux et filandreux, pourris ou gelés, font une mauvaise nourriture. Un demi-hectare (un arpent) de bons navets peut engraisser treize ou quatorze moutons (1).

D. Comment engraisse-t-on les moutons avec des choux?

R. On met les moutons dans des champs de choux cavaliers ou de choux frisés, depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de février. Les choux engraissent les moutons plus tôt que l'herbe; mais ils donnent à la chair un goût de rance, et lorsque les moutons mangent de vieux choux, leur haleine a une mauvaise odeur qui se fait sentir lorsqu'on approche du troupeau. Pour empêcher que les choux ne donnent un mauvais goût à la chair des moutons, ou ne les fasse enfler, il faut leur donner une nourriture d'auge plus douce, telle que l'avoine, les pois, la farine d'orge, etc.

D. A quels signes connoît-on qu'un mouton est gras?

(1) Un des meilleurs navets qu'on puisse employer pour la nourriture et l'engrais des moutons, c'est le navet de Suède (*ruta-baga*) : il a l'avantage de résister aux gelées de nos hivers.

R. Il faut le tâter à la queue, qui devient quelquefois grosse comme le poignet, aux épaules et à la poitrine; si l'on y sent de la graisse, c'est signe que les moutons sont bien gras. Lorsqu'après les avoir dépouillés on voit sur le dos la graisse paroître en petites vessies comme de l'écume, c'est une marque de bon engrais; cela arrive ordinairement lorsqu'ils ont mangé des navets.

D. Les moutons gras peuvent-ils vivre long-temps?

R. Les moutons que l'on a engraissés d'herbages ou de pouture ne vivroient pas plus de trois mois, quand même on ne les livreroit pas au boucher (1). L'eau qui contribue à ces engrais causeroit la maladie de la pourriture.

D. A quel âge faut-il engraisser les moutons?

---

(1) Ceci ne doit pas être pris à la rigueur et ne doit s'entendre que des races communes, des individus foibles et mal soignés ou précédemment mal nourris. Il résulte de plusieurs expériences que nous avons faites à Rambouillet, M. *Tessier* et moi, que des moutons mérinos ont résisté à trois engrais de pouture successifs, et ont par conséquent vécu long-temps après le premier engrais. En général, ceux engraissés à l'herbe ne résistent pas autant et vont rarement au-delà du second. On trouvera plusieurs de ces expériences dans nos comptes rendus à l'Institut, de la situation de l'établissement rural de Rambouillet, pour les années 1802 et 1803 (ans X et XI).

R. Si l'on veut avoir des moutons gras dont la chair soit tendre et de bon goût, il faut les engraisser de pouture à l'âge de deux ou trois ans. Les moutons de deux ans ont peu de corps et prennent peu de graisse. A trois ans ils sont plus gros et prennent plus de graisse. A quatre ans ils sont encore plus gros et ils deviennent plus gras, mais leur chair est moins tendre. A cinq ans la chair est dure et sèche; cependant si l'on veut avoir le produit des toisons et des fumiers, on attend encore plus tard, même jusqu'à dix ans, lorsqu'on est dans un pays où les moutons peuvent vivre jusqu'à cet âge; mais il faut les engraisser un an ou quinze mois avant le temps où ils commenceroient à dépérir.

DOUZIÈME LEÇON.

Sur les Laines.

D. En quel temps faut-il tondre les bêtes à laine?

R. Il sort, au printemps, une nouvelle laine de la peau des moutons; en écartant les mèches de l'ancienne laine, on aperçoit la pointe de la nouvelle, lorsqu'elle commence à pousser: c'est alors le temps de la tonte.

D. Quels inconvéniens y auroit-il à tondre les moutons plus tôt?

R. La laine ne seroit pas à son vrai point de maturité; elle n'auroit pas toutes les qualités qu'elle peut acquérir jusqu'au terme naturel de son accroissement. Les moutons étant dépouillés trop tôt dans les pays froids souffriroient des injures de l'air.

D. Quels inconvéniens y auroit-il à tondre les moutons trop tard?

R. Lorsque la nouvelle laine commence à paroître, l'ancienne se déracine aisément, le moindre effort suffit pour l'arracher. Alors si les moutons passent contre des buissons ou des haies, les branches accrochent quelques flocons de laine, qui y restent suspendus après s'être détachés de la peau. Plus on retarde la tonte, plus il se perd de laine.

D. Ce retard n'a-t-il pas encore d'autres mauvais effets ?

R. Il cause une autre perte : lorsque la nouvelle laine a déjà quelques millimètres (quelques lignes) de longueur au temps de la tonte, on la coupe avec l'ancienne. Quoique cette nouvelle laine augmente le poids de la toison, le propriétaire y perd au lieu d'y gagner, parce que l'acheteur intelligent et le manufacturier savent que cette nouvelle laine étant très-courte se sépare de l'ancienne lorsqu'on l'emploie : ainsi ils diminuent d'autant le prix de la toison. La nouvelle laine ayant été coupée à son extrémité est moins longue qu'elle ne devroit l'être l'année suivante (1).

D. Lorsqu'on voit paroître la nouvelle laine, y a-t-il quelque chose à faire avant de tondre ?

R. Il n'y a rien à faire si l'on veut enlever la

(1) J'invite à lire, sur la chute et le renouvellement de la laine, les comptes que nous avons rendus, M. *Tessier* et moi, à la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France, pour les années 1800, 1801 et 1803 (ans VIII, IX et XI), de la vente des laines et des bêtes à laine fine du troupeau de Rambouillet. Il résulte de nos observations et de nos expériences, que la race des bêtes à laine fine ne renouvelle pas plus sa laine annuellement en France, que toutes les autres races bien tenues et bien nourries ; et que la chute de la laine n'a lieu généralement que dans les races foibles, malades et peu garnies.

toison sans l'avoir lavée ; mais c'est un mauvais usage ; il vaut mieux laver la laine sur le corps du mouton avant de le tondre. C'est ce qu'on appelle *laver à dos* ou *surpied*. Ce lavage sépare de la laine les ordures qui la salissent et qui pourroient gâter la toison, si elle restoit long-temps avec l'urine, la fiente et la boue dont elle s'est chargée. D'ailleurs le propriétaire connoît mieux la valeur des toisons, lorsqu'il les vend au poids après qu'elles ont été lavées à dos, qu'en les vendant en suint. L'acheteur sait toujours mieux acheter que le propriétaire ne sait vendre, parce que celui-ci ne vend qu'une fois l'an, et que l'autre achète tous les jours.

D. Comment fait-on le lavage à dos ?

R. On fait entrer chaque mouton dans une eau courante jusqu'à ce qu'il en ait au moins à mi-corps ; le berger est aussi dans l'eau au moins jusqu'aux genoux ; il passe la main sur la laine et la presse à différentes fois pour la bien nettoyer. On peut faire aussi ce lavage dans une eau dormante, si elle est propre ; mais dans les cantons où l'on n'a que de l'eau de fontaine, de puits ou de citerne, il suffit d'en remplir des baquets. On verse cette eau avec un pot sur la laine du mouton en la pressant avec la main ; mais si l'on pouvoit avoir une chute d'eau d'un mètre et plus (trois ou quatre pieds) de hau-

teur, on la recevroit dans un cuvier où l'on plongeroit le mouton. Deux hommes dont les manches seroient retroussées et recouvertes par des fausses manches de toile cirée, le laveroient mieux que de toute autre manière, voyez la planche X. On l'a éprouvé pendant plusieurs années avec l'eau d'une fontaine, sans que les moutons aient été incommodés par la fraîcheur de cette eau. Ceux que l'on tient en plein air pendant toute l'année sont souvent exposés à des pluies aussi froides qu'un bain d'eau de source.

D. Quelles précautions faut-il prendre avant de tondre les moutons qui ont été lavés?

R. Il est nécessaire de les laver plusieurs fois pour que la laine soit bien nette et de bon débit. Après le dernier lavage il faut tenir les moutons dans des lieux propres jusqu'au moment de la tonte, que l'on ne doit faire qu'après avoir laissé sécher la laine, afin que la toison ne soit pas sujette à se gâter par l'humidité. Il faut donc tâcher de ne faire le dernier lavage que par un beau temps (1).

---

(1) Le lavage à dos n'est pas d'un usage général; il ne convient point dans les pays froids et humides, et ne peut être employé en France pour les bêtes à laine fine. Il seroit à désirer que les cultivateurs s'accoutumassent tous à laver eux-mêmes leurs laines après la tonte; ils s'assureroient ainsi du véritable déchet qu'elles éprouvent, et se sous-

D. Quels sont les moyens de prévoir le beau temps?

R. Les gens de la campagne ont beaucoup de présages du beau temps ou de la pluie; mais la plupart sont faux ou trop incertains. Ils ne connoissent presque pas le meilleur, qui est le baromètre : un berger bien instruit doit le connoître. On voit dans un tuyau de verre du mercure ou vif argent qui monte ou qui descend en différens temps. A côté du tuyau la hauteur est marquée par centimètres et par millimètres, ou par pouces et par lignes. Lorsqu'on regarde le baromètre, on remarque à quel centimètre ou à quel pouce de hauteur, et à quel millimètre ou à quelle ligne est le vif argent. On revient quelque temps après, et on voit si ce vif argent a monté ou descendu. S'il a monté, c'est signe de beau temps; s'il a descendu, c'est signe de pluie ou de vent.

D. Comment faut-il tondre les moutons?

R. On est dans l'usage de leur lier les quatre jambes ensemble pour les empêcher de se débattre; mais c'est une mauvaise pratique. Lorsqu'on les gêne ainsi, le ventre et par consé-

---

trairoient à la cupidité des courtiers et des marchands auxquels ils sont obligés de les vendre en suint, et qui profitent de ce défaut de connoissance du déchet, pour l'exagérer et obtenir les laines à plus bas prix.

quent la vessie sont pressés de façon que l'urine et la fiente sortent et salissent la toison. Il vaut mieux coucher le mouton sur une table percée de plusieurs trous près du bord. On passe un cordon en plusieurs endroits par ces ouvertures, pour retenir sur la table les jambes de devant dans un endroit, et les jambes de derrière dans un autre. Lorsque c'est un belier cornu, on attache aussi l'une des cornes sur la table. Par ce moyen la bête est moins gênée, et les tondeurs travaillent à leur aise; ils peuvent être assis. Cette commodité est nécessaire pour un ouvrage qui demande de l'attention et de l'adresse; car il faut couper la laine avec les forces très-près de la peau sans la blesser. Lorsque le mouton est tondu sur l'un des côtés du corps, on le délie, on le retourne et on l'attache de l'autre côté. Voyez la planche XI (1).

D. Faut-il tondre tous les agneaux?

(1) Chaque pays a, pour ainsi dire, sa manière de tondre, et de fixer l'animal pour cette opération; la meilleure est celle qui, en laissant plus de liberté au mouton et au tondeur, réunit la célérité. Un bon tondeur peut tondre vingt à vingt-cinq moutons à laine fine dans sa journée; il en fait moins si ce sont des beliers; il en tond davantage dans les races communes et peu garnies. Les bêtes les plus fortes, les plus vigoureuses, sont ordinairement celles dont on vient le mieux à bout et qui se laissent tondre plus facilement; les petites remuent toujours.

R. Il

R. Il vaut mieux ne pas tondre les agneaux foibles. En leur laissant leur laine, on les préserve des accidens qui pourroient leur arriver après la tonte ; ils sont mieux vêtus pour l'hiver. Leur toison est plus abondante l'année suivante, et dédommage de ce que l'on a perdu la première année.

D. Quelle preuve a-t-on de ce dédommagement ?

R. On a fait tondre six agneaux à la fin de juin 1773, seulement sur un côté de la tête, du cou, du corps et de la queue. On a pesé ces moitiés de toisons ; et on a laissé les autres moitiés sur les agneaux. L'année suivante on tondit les mêmes agneaux en entier ; mais on pesa séparément les moitiés des toisons qui n'avoient qu'un an et les autres moitiés qui étoient aussi anciennes que les agneaux. En évaluant les laines de ces différentes tontes, il se trouva que les parties du corps des agneaux qui n'avoient été tondues qu'une fois avoient produit de la laine, à très-peu près, pour le même prix que celle des parties qui avoient été tondues deux fois. La différence n'étoit que de quelques décimes (quelques sous) de plus ou de moins sur chacun des six agneaux (1).

(1) Nous avons continué ces expériences, *Gilbert*, M. *Tessier* et moi, nous les avons même étendues à des

D. Quel traitement faut-il faire aux moutons lorsqu'ils sont tondus?

R. Si l'on aperçoit quelque signe de gale, il faut les frotter avec un onguent composé de graisse ou de suif et d'essence de térébenthine. Si la peau a été entamée par les forces, le même onguent est bon pour ces petites plaies.

D. Comment fait-on cet onguent?

R. Faites fondre cinq hectogrammes (une livre) de suif en été, ou de graisse en hiver; retirez du feu et mêlez avec le suif ou la graisse douze décagrammes (un quarteron) d'huile de térébenthine ou plus, s'il est nécessaire, pour guérir la gale.

D. Que faut-il craindre pour les moutons après la tonte?

R. La grande chaleur du soleil et les pluies froides sont à craindre pendant dix ou douze jours après la tonte. Le grand soleil racornit la peau sur le dos et la dispose à la gale. Les pluies froides morfondent les moutons et les

---

beliers et à des brebis; nous les avons laissés deux et trois ans sans être tondus, et au bout de ce temps ils ont donné la même quantité de laine, à très-peu de chose près, que s'ils avoient été tondus tous les ans. On trouvera les détails de ces expériences dans les comptes que nous avons rendus à l'Institut de France, et que j'ai déjà précédemment cités. Ils sont aussi insérés dans les *Annales de l'Agriculture françoise, par M.* Tessier.

transsissent au point de les faire mourir, si on ne les réchauffe promptement.

D. Par quelles précautions peut-on éviter ces dangers ?

R. Il faut mettre les moutons à l'ombre au milieu du jour lorsque le soleil est très-ardent. Au contraire, s'il est à craindre qu'il ne tombe des pluies froides ou de la grêle, il ne faut pas éloigner le troupeau de la bergerie, afin de pouvoir le faire rentrer et le mettre promptement à couvert s'il est nécessaire : cela arrive plus rarement pour les moutons qui sont toujours à l'air que pour les autres. Car dans une bergerie qui est située dans le département de la Côte-d'Or, près de Montbard, et où il n'y a point d'étables depuis trente ans, on n'a jamais été obligé de mettre les moutons à couvert après la tonte.

D. Comment peut-on mettre les troupeaux à couvert dans des bergeries où ils restent toujours à l'air, et où par conséquent il n'y a point d'étables ?

R. Si l'on est obligé de mettre les troupeaux à couvert après la tonte, c'est dans un temps où les granges sont vides. Elles peuvent alors servir de retraite aux troupeaux pour les abriter ou pour les réchauffer.

D. En quel temps et comment lave-t-on les toisons ?

R. On les lave tout de suite après la tonte, ou au mois de juillet dans les jours les plus chauds, parce que l'eau étant échauffée décrasse mieux la laine. On fait le lavage des toisons dans une eau courante, et même dans une eau dormante pourvu qu'elle soit propre. On commence par retirer des toisons les pailles et les autres choses qui s'y sont attachées; on les bat pour faire tomber la poussière; on épanouit les flocons pour que l'eau les pénètre plus aisément. Ensuite on jette la laine dans de grands paniers d'osier placés au milieu de l'eau: on la remue en différens sens avec un bâton. Enfin on la retire et on la fait sécher sur des claies à l'ombre, parce que la chaleur du soleil gâteroit la laine en la desséchant trop promptement (1).

D. Le lavage à l'eau simple et froide dégraisse-t-il la laine?

R. L'eau froide n'a point d'action sur la graisse qui est naturelle à la laine et que l'on appelle le *suint.* On donne le nom de *laine en suint,* ou de *laine surge*; à celle qui n'a pas été dégraissée.

D. Comment dégraisse-t-on la laine?

R. On en sépare une partie du suint en la

(1) Voyez, pour la manière dont on lave les laines dans les lavoirs d'Espagne, le mémoire de M. *de Poyféré de Cère*, inséré dans les *Mémoires de la Société d'Agriculture du département de la Seine,* tome XI, page 307, avec figures.

faisant tremper dans une cuve pleine d'eau tiède. On dit que la laine dégorge dans cette eau ; en effet elle rend des parties du suint qui montent à la surface de l'eau et y surnagent ; on les enlève et on les fait égoutter à travers un linge. On donne au suint qui est dans cet état le nom d'*œsipe :* il peut servir d'onguent adoucissant.

D. Comment dégraisse-t-on la laine à fond?

R. Faites tiédir un demi-litre (une chopine) d'urine, et un litre et demi (trois chopines) d'eau par cinq hectogrammes (par livre) de laine.

Trempez la laine pendant un quart d'heure ou un quart d'heure et demi, en tenant le bain, c'est-à-dire l'urine, au même point de chaleur.

On connoît que le bain a fait tout son effet lorsque la couleur de la laine est la même sur tous les filamens des mèches.

Tirez la laine et laissez-la égoutter au-dessus du bain pendant au moins un demi-quart d'heure ; ensuite mettez-la par gros flocons d'environ huit décagrammes (un sixième de livre) chacun dans un panier à claire-voie placé en pleine eau. Remuez la laine avec une ou deux baguettes qui aillent en sens contraire pendant cinq ou six minutes.

Versez la laine sur une claie pour la faire sécher, sans jamais la toucher avec la main.

A mesure que la liqueur du bain diminue, on la répare d'un huitième d'urine à la seconde mise et à toutes les mises suivantes.

On sent à la main si le bain est trop doux et trop moelleux.

D. Après qu'une bête à laine a été tondue, que faut-il faire de la toison?

R. Il faut l'exposer à l'air pour la faire sécher: plus elle est sèche, moins elle est sujette à se gâter. Ensuite on l'étend de façon que la face qui tenoit au corps de l'animal se trouve en-dessous, et l'on replie tous les bords sur le milieu de l'autre face. On en fait un paquet que l'on arrête en alongeant de part et d'autre quelques parties de laine que l'on noue ensemble. Les toisons étant ainsi disposées, on les met en tas dans un lieu sec jusqu'au temps de les vendre (1).

(1) Dans beaucoup d'endroits on plie les toisons d'une manière opposée; on étend d'abord la toison et on la développe, la face qui regardoit le corps de l'animal est en dedans, tous les bords sont repliés et ramenés dans son centre, et la toison est roulée de manière à former un paquet à-peu-près carré, dont le dessus présente la laine du dos: la toison ainsi pliée est attachée par quelques brins de paille semblables à des liens de gerbes, qui croisent le paquet et viennent se fixer en dessous. Cette méthode est bien plus solide, et les toisons ainsi liées peuvent se manier sans risque d'être déliées comme dans la précédente. Dans d'autres endroits on substitue de la

D. Y a-t-il des laines de différentes qualités dans une même toison ?

R. On ne distingue que trois qualités de laine dans les toisons communes : *la mère laine*, sur le cou et le dos ; *la seconde laine*, sur les côtés du corps et sur les cuisses ; et *la tierce*, sur la gorge, le ventre, la queue et les jambes. Les laines superfines méritent plus d'attention ; en Espagne on tire quatre sortes de laine sur la même toison. On a reconnu depuis peu sur des bêtes à laine superfine, près de Montbard, qu'il n'y avoit que la laine de la queue et des fesses qui fût de seconde qualité pour la finesse. La laine du bout de la queue étoit de la troisième qualité. Reste à savoir si la laine du bas des côtés du corps, celle de la poitrine, du ventre et des jambes sont de moindre qualité que la laine du cou, du garrot, du dos et du haut des côtés du corps, etc. par rapport à d'autres propriétés que la finesse. Les manufacturiers peuvent acquérir cette connoissance en éprouvant ces différentes laines.

D. Quels sont les insectes qui gâtent le plus la laine?

---

ficelle ou du fil fort à la paille pour lier les toisons ; dans quelques parties du midi on emploie des brins de jonc. La ficelle et le fil fort sont très-légers, et n'entraînent aucune réduction, lors de la vente, pour le poids des liens.

R. Ce sont les *teignes* (1). On donne ce nom à des chenilles produites par des papillons que l'on appelle aussi des *teignes ;* pour les distinguer des autres insectes du même nom, on les nomme *teignes communes*. La plupart des gens prennent les chenilles-teignes pour des vers, quoiqu'elles aient des jambes comme les autres chenilles, tandis que les vers n'en ont point. Les papillons-teignes se trouvent dans les maisons où il y a des meubles ou des magasins de laine. Ils ont à-peu-près six millimètres (trois lignes) de longueur ; ils sont de couleur jaunâtre luisante. On les voit voltiger depuis la fin d'avril jusqu'au commencement d'octobre, un peu plus tôt ou un peu plus tard, suivant que la saison est plus ou moins chaude. Pendant tout ce temps les papillons-teignes pondent sur la laine de petits œufs que l'on aperçoit difficilement. C'est de ces œufs que sortent les chenilles qui rongent la laine.

D. En quel temps ces chenilles gâtent-elles le plus la laine ?

---

(1) 1°. *Phalæna (tinea) sarcitella*. L. La teigne frippière ; celle-ci habite plus ordinairement les magasins de laine. 2°. *Phalæna (tinea) tapezella*. L. La teigne des tapisseries ; celle-ci fait plus de dégâts dans les étoffes et les draps. 3°. Enfin *Phalæna (tinea) pellionella*. L. La teigne des pelleteries.

R. Les chenilles-teignes éclosent pendant les mois d'octobre, novembre et décembre. Elles sont très-petites, et prennent peu d'accroissement pendant tout ce temps, et même elles sont engourdies lorsqu'il fait de grands froids; mais pendant le mois de mars et le commencement d'avril, elles grandissent promptement : c'est alors qu'elles coupent un grand nombre de filamens de laine pour se nourrir et se vêtir.

D. Comment connoît-on les chenilles-teignes?

R. On voit sur les toisons de laine ou dans d'autres endroits, de petits fourreaux d'environ deux millimètres (une ligne) de diamètre sur huit ou dix millimètres (quatre ou cinq lignes) de longueur, et rarement douze millimètres (six lignes); ils sont un peu renflés dans le milieu et évasés par les deux bouts. Il y a dans chacun de ces fourreaux une chenille qui s'y tient à couvert, parce qu'elle n'est revêtue que d'une peau blanche, mince, transparente et délicate. La chenille-teigne avance un tiers de la longueur de son corps au dehors de son fourreau, par un bout ou par l'autre, car elle peut s'y retourner dans le milieu, à l'endroit où il est le plus large : elle peut aussi en sortir presqu'entièrement; il n'y reste que la partie postérieure du corps et les deux jambes de derrière qui s'attachent au fourreau, de sorte que

la chenille peut l'entraîner avec elle lorsqu'elle marche par le moyen de ses autres jambes. Elle n'a que le tiers de son corps au dehors du fourreau lorsqu'elle coupe les filamens de la laine ; elle se contourne en différens sens pour atteindre un plus grand nombre de ces filamens. Elle se nourrit de la substance de la laine, et elle l'emploie aussi pour former et pour agrandir son fourreau ; c'est pourquoi il est de même couleur que la laine qu'elle mange. On ne peut pas douter qu'il n'y ait eu ou qu'il n'y ait encore des chenilles-teignes dans de la laine, lorsqu'on y voit de leurs excrémens, ou lorsqu'ils sont répandus au-dessous. Ces excrémens sont en petits grains arides et anguleux, gris lorsque la laine est blanche, noirâtres lorsqu'elle est de cette couleur.

D. Comment les chenilles-teignes prennent-elles la figure d'un papillon.

R. Lorsque les chenilles-teignes ont pris tout leur accroissement, la plupart quittent les toisons pour se retirer dans de petits coins obscurs du magasin de laine, et s'y attachent par les deux bouts de leur fourreau, ou se suspendent au plancher par un seul. Alors elles ferment les deux ouvertures du fourreau et changent de forme et de nom ; on leur donne celui de *chrysalide*. Elles restent dans cet état pendant

environ trois semaines ; ensuite ces insectes percent le bout de leur enveloppe qui est le plus près de leur tête, et ils sortent sous la figure d'un papillon.

D. Peut-on préserver la laine du dommage des teignes ?

R. Jusqu'à présent on n'a trouvé aucun moyen de garantir entièrement la laine du dommage des chenilles-teignes ; mais on peut l'éviter en partie. Faites enduire en blanc les murs et plafonner le plancher du magasin où l'on garde des laines, afin que les papillons-teignes qui se posent sur ces murs et sur ce plafond soient plus apparens. Placez les laines sur des claies qui soient soutenues à trente-trois centimètres (un pied) au-dessus du carrelage. Ayez un bâton terminé comme un fleuret à l'une de ses extrémités par un bouton rembourré. Lorsque vous entrerez dans le magasin, vous frapperez avec le bâton sur les laines et sous les claies pour faire sortir les papillons-teignes ; ils s'envoleront ; ils iront se poser sur les murs et sur le plafond, où il sera facile de les tuer en appliquant sur eux l'extrémité du bâton, qui est rembourrée. En répétant souvent cette recherche depuis la fin d'avril jusqu'au commencement d'octobre, on détruit un grand nombre de papillons-teignes ; on prévient leur ponte,

ou on ne la laisse pas achever : par conséquent il y a beaucoup moins de chenilles rongeuses dans la laine. Un enfant est capable de la soigner de cette manière.

D. N'a-t-on pas donné plusieurs moyens de préserver la laine des teignes?

R. On sait que la laine que l'on garde en suint est bien moins sujette à être gâtée par les teignes que celle qui a été dégraissée ou seulement lavée. Si l'on place dans un magasin de laine en suint quelques mauvaises toisons lavées, les papillons-teignes y feront leur ponte par préférence. Si l'on brûle ces toisons avant que les chenilles en sortent pour prendre la forme de chrysalides, on détruit les chenilles, et l'on empêche qu'elles ne deviennent des papillons-teignes qui produiroient un grand nombre d'œufs.

On a prétendu que l'odeur du camphre ou l'odeur de l'esprit de térébenthine étoient des préservatifs pour la laine contre les teignes. Elles peuvent être détournées par ces odeurs, si elles trouvent à se placer sur des laines qui ne les aient pas; mais à leur défaut elles s'accoutument à l'odeur du camphre et de la térébenthine.

La vapeur du soufre fait périr les chenilles-teignes; mais il faut que cette vapeur soit concen-

trée dans un petit espace. Elle ne pourroit pas l'être dans un magasin de laines ; d'ailleurs elle leur donneroit une mauvaise odeur ; celle du camphre est aussi très-désagréable. Il vaut mieux battre les laines dans les magasins, et tuer les papillons-teignes : aussi est-ce la méthode des fourreurs pour conserver les pelleteries ; ils les battent et ils courent après les papillons-teignes dès qu'ils en aperçoivent.

D. Ne peut-on pas envelopper la laine de façon qu'il n'y ait rien à craindre des teignes ?

R. Les chenilles-teignes ne peuvent pas percer le papier ; ainsi la laine est en sûreté dans un cornet ou dans un sac de papier bien fermé. Mais ces chenilles passent à travers les mailles de la toile ; elles y forment un petit trou rond en écartant les fils sans les couper.

TREIZIÈME LEÇON.

Sur le Parcage des Bêtes à laine.

D. Qu'est-ce que le parcage des bêtes à laine?

R. C'est le temps qu'elles passent sur différentes pièces de terre pour les rendre plus fertiles par l'urine et la fiente qu'elles y répandent.

D. Comment fait-on parquer les bêtes à laine?

R. On les renferme dans une enceinte qui est formée par des claies, et que l'on appelle *un parc*. Cette enceinte retient les bêtes à laine dans l'espace de terre qu'elles peuvent fertiliser pendant un certain temps, et arrête les loups. Le berger est couché près du parc dans une cabane pour le garder; le chien est aussi autour du parc pour donner la chasse aux loups.

D. Comment les claies d'un parc doivent-elles être faites?

R. On leur donne un mètre cinquante centimètres (quatre pieds et demi) ou un mètre soixante-sept centimètres (cinq pieds) de hauteur, et deux ou trois mètres et plus (sept, huit, neuf ou dix pieds) de longueur, si elles ne deviennent pas trop pesantes; car il faut que le berger puisse les transporter aisément. Elles sont composées de baguettes de coudrier (1) ou

(1) *Corylus avellana.* L.

d'autre bois léger et flexible, entrelacées entre des montans un peu plus gros que les baguettes. On fait aussi des claies avec des voliges assemblées ou simplement clouées sur des montans. On laisse dans les claies de coudrier trois ouvertures de seize centimètres (un demi-pied) de hauteur et de largeur, placées toutes les trois à la hauteur d'un mètre trente-quatre centimètres (quatre pieds); il y en a une à chaque bout et une dans le milieu : celles des bouts sont appelées *les voies.*

D. Comment dresse-t-on ces claies pour former un parc?

R. On les dresse les unes au bout des autres sur quatre lignes pour former un carré, et on les soutient par le moyen des crosses, qui sont des bâtons courbés par l'un des bouts. Les claies anticipent un peu l'une derrière l'autre, de façon que les deux voies se rencontrent; on y passe le bout de la crosse. Il est percé de deux trous dans lesquels ont met deux chevilles, l'une derrière les montans des claies, et l'autre devant, ensuite on abaisse contre terre l'autre bout de la crosse qui est courbe et percé d'une entaille, dans laquelle on met une clef que l'on enfonce en terre à coups de maillet. Il ne faut point de crosses aux coins du parc, il suffit de lier ensemble les deux montans qui se touchent, avec un cordeau passé dans les voies.

D. Quelle étendue un parc de bêtes à laine doit-il avoir ?

R. L'étendue d'un parc doit être proportionnée au nombre des bêtes à laine que l'on y veut mettre, parce qu'il faut que le troupeau répande assez de fiente et d'urine pour fertiliser l'espace de terre renfermé dans le parc. Chaque bête à laine peut fournir à une étendue de cent cinq décimètres (dix pieds) carrés : par conséquent, si les claies ont trois mètres trente-six centimètres (dix pieds) de longueur, il faut douze claies pour un parc de quatre-vingt-dix bêtes ; dix-huit pour deux cents ; vingt-deux pour trois cents. Si les claies n'ont que trois mètres (neuf pieds) il faut deux claies de plus pour chacun de ces parcs ; quatre claies de plus si elles n'ont que deux mètres soixante-huit centimètres (huit pieds), et six de plus si leur longueur n'est que de deux mètres trente-cinq centimètres (sept pieds). Il faut pour un parc de cinquante bêtes douze claies de deux mètres trente-cinq centimètres à deux mètres soixante-huit centimètres (sept où huit pieds), ou dix claies de trois mètres à trois mètres trente-six centimètres (neuf ou dix pieds) de longueur, etc. Ces comptes ne peuvent pas être justes ; c'est pourquoi l'on peut mettre un peu plus ou un peu moins de bêtes pour chaque nombre de claies. Lorsque leur nombre

nombre ne peut pas être égal sur chacun des quatre côtés du parc, il doit y avoir sur deux côtés opposés une claie de plus que sur les deux autres.

D. Combien de temps faut-il que le troupeau reste dans un parc?

R. Cela dépend de la longueur des nuits et de la qualité des herbes. Lorsque les nuits sont longues, et que les herbes que mangent les bêtes à laine ont beaucoup de suc, et produisent beaucoup de fiente et d'urine, c'est assez de la moitié ou du tiers de la nuit pour fertiliser le terrein du parc. Si on en faisoit un plus grand, l'engrais n'y seroit pas répandu également: c'est pourquoi le berger fait un second parc dans le milieu de la nuit, et quelquefois un troisième.

D. Lorsque l'on n'a qu'un petit nombre de bêtes à laine, peut-on les faire parquer?

R. Il n'y a que la dépense du berger qui puisse en empêcher; le produit d'un petit troupeau n'y suffiroit pas. Mais on peut rassembler plusieurs petits troupeaux pour les faire parquer tous ensemble sous la conduite d'un seul berger. Il y a des cultivateurs qui prennent à louage, pour un certain temps, plusieurs troupeaux peu nombreux, et qui les réunissent pour les faire parquer sur leurs terres. D'autres propriétaires, dont chacun n'a qu'un petit trou-

peau, les mettent tous ensemble et les font parquer à frais communs sur les terres qui leur appartiennent à chacun en particulier.

D. Lorsqu'on n'a que des pièces de terre de peu d'étendue, est-ce une raison pour ne pas parquer?

R. Non. Puisqu'il ne s'agit que de voiturer plus souvent les claies du parc et la cabane du berger. Ce charroi est un petit objet en comparaison du charroi des fumiers que l'on est obligé de mettre dans les terres où l'on ne fait pas parquer les bêtes à laine. Il faut plusieurs charrois de fumier pour trente-quatre ares (un arpent) de terre (1), et il suffit d'un seul charroi pour y transporter les claies d'un parc, et la cabane du berger attachée à la queue de la charrette.

D. Comment le berger fait-il un parc?

R. Il se met au coin du champ; il mesure au

(1) Trente-quatre ares représentent trente-deux mille deux cent seize pieds carrés: l'arpent indiqué par *Daubenton* est celui de cent perches carrées de dix-huit pieds chacune; il représente trente-deux mille quatre cents pieds carrés. L'arpent des eaux et forêts, de cent perches carrées de vingt-deux pieds chacune, représente un demi-hectare ou cinquante ares, qui font quarante-sept mille trois cent quatre-vingt-quatre pieds carrés; la différence entre ces deux arpens est de trente-quatre à cinquante-un.

pas, sur le bout et sur le long du champ, l'étendue nécessaire pour placer les claies de deux côtés du parc : il marque le point où la dernière claie doit aboutir. Ensuite il mesure l'étendue que doivent avoir les deux autres côtés du parc pour former un carré, et fait une marque à l'endroit où ces deux autres côtés se rencontrent; enfin il pose les claies suivant ces alignemens. Pour transporter chaque claie, le berger passe le bout de sa houlette dans l'ouverture qui est au milieu; il appuie son dos contre la claie; il la soulève, et la porte en faisant passer la houlette sur son épaule et en la tenant ferme avec les deux mains. On peut aussi porter les claies en passant le bras droit à travers la voie du milieu, ou sous l'avant-dernière planche des claies de volige. Après avoir placé la claie il l'assure par une crosse. Voyez la planche XIII.

D. Comment le berger fait-il un nouveau parc à la suite d'un autre?

R. L'un des côtés du premier parc sert pour le second; après avoir mesuré et aligné les trois autres côtés du second parc, il y transporte les claies du premier. Lorsqu'il est parvenu au bout du champ, après avoir placé des parcs à la file les uns des autres, il en fait un nouveau à côté du dernier, et il suit une nouvelle file en revenant jusqu'à l'autre bout du champ; et ainsi

de suite, jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucun espace qu'il n'ait parqué.

D. Comment le berger peut-il faire un nouveau parc la nuit lorsqu'elle est obscure ?

R. Il faut qu'il ait eu la précaution de mesurer le nouveau parc dans le jour, et de placer à chaque coin un piquet avec des chiffons blancs attachés au bout, afin qu'il puisse les apercevoir dans la nuit, et qu'ils lui servent de guides pour placer les claies du nouveau parc. On peut éviter cette difficulté en faisant de jour un parc qui ait le double d'étendue, et en le divisant en deux parties par une cloison de claies. Le berger n'a qu'à faire passer les moutons de l'une dans l'autre pour les changer de parc (1).

D. Dans les champs qui ont de profondes raies, comment le berger peut-il ranger les claies sur les côtés du parc qui traversent ces raies ?

R. Il ne le pourroit pas si l'on n'avoit eu la précaution de faire passer la charrue pour égaler le terrein, en creusant un double sillon en travers aux endroits où doivent se trouver les côtés des parcs. On peut tracer ainsi un grand nombre de parcs en un jour.

D. Comment doit être faite la cabane d'un berger pour le parc ?

(1) La lanterne dont j'ai parlé dans la note de la page 17 seroit bien avantageuse, et éviteroit toutes ces précautions.

R. Elle doit avoir deux mètres (six pieds) de longueur sur un mètre trente-quatre centimètres (quatre pieds) de largeur et de hauteur. Elle doit être couverte par un toit de paille ou de bardeau. On la pose sur quatre petites roues. Elle a de chaque côté une porte qui ferme à clef. On met dans cette cabane un matelas, des draps et des couvertures pour coucher le berger, et une tablette pour placer quelques hardes et des provisions de bouche.

D. Où cette cabane doit-elle être placée?

R. Près du parc, afin que le berger puisse le voir de son lit en ouvrant l'une ou l'autre des portes; voyez la planche XIV. Lorsqu'un nouveau parc s'éloigne trop, le berger en approche sa cabane en la faisant rouler lui seul, si le terrein est aisé, ou en prenant l'aide d'un second.

D. Pendant combien de temps fait-on parquer les bêtes à laine chaque nuit?

R. On les fait entrer dans le parc sur la fin du jour, ou à neuf heures du soir lorsque les jours sont bien longs, et qu'il n'y a point de serein. On les fait sortir du parc à neuf heures du matin lorsque l'air et le soleil ont séché les herbes, ou à huit heures lorsqu'il n'y a point de rosée.

D. A quelles heures faut-il changer de parc dans la nuit et dans la matinée?

R. Dans la saison où les bêtes à laine rendent

beaucoup de fiente et d'urine, parce que les herbes qu'elles mangent ont beaucoup de suc, chaque parc ne doit durer qu'environ quatre heures. Ainsi le premier parc commence à neuf heures du soir; il doit finir à une heure du matin; le second à cinq heures, et le troisième à neuf heures. Ce dernier parc se faisant de jour, les loups ne sont point tant à craindre; c'est pourquoi le berger peut se dispenser de l'enclore de claies, il suffit de placer les chiens de manière qu'ils retiennent les bêtes à laine dans l'espace destiné au troisième parc : c'est ce qui s'appelle *parquer en blanc*. Lorsque les nuits sont longues et que le premier parc commence avant neuf heures du soir, on fait durer d'autant plus long-temps chacun des parcs. Dans les saisons où les herbes ont moins de suc et où les bêtes à laine rendent moins de fiente et d'urine, le berger ne change le parc qu'une fois. Il tâche de donner à-peu-près autant de temps pour le premier que pour le second. Si l'on parquoit en hiver, on pourroit ne faire qu'un parc chaque jour, parce que dans cette saison les bêtes à laine rendent peu de fiente et d'urine, et que le froid ne permet pas au berger de changer son parc dans la nuit.

D. Peut-on faire parquer les bêtes à laine dans l'hiver?

R. On peut faire parquer pendant l'hiver sur

les terreins secs, tant que le berger n'est pas incommodé du froid en couchant dans sa cabane. Mais en hiver, lorsque les bêtes à laine n'ont que des fourrages secs, elles ne rendent que peu d'urine et de fiente.

D. Peut-on mettre le chien à l'abri de la pluie et du froid ?

R. Il faut avoir une petite loge que le berger puisse transporter aisément. Le chien s'y couche dans du foin : elle doit toujours être placée près du parc, au côté opposé à celui où est la cabane du berger. La porte de la loge doit regarder le parc, elle sera toujours exposée au vent, puisque la porte de la cabane du berger, qui regarde le parc, doit être à l'abri du vent. Pour donner aussi un abri au chien, il faut mettre au bas de la porte de sa loge une planche qui soit au moins aussi haute que le corps du chien lorsqu'il est couché. En levant la tête il verra par-dessus cette planche, et il sautera aussi par-dessus pour entrer dans sa loge et pour en sortir. Si l'on a plusieurs chiens, la loge doit être à proportion plus grande.

D. Comment mène-t-on les bêtes à laine aux pâturages lorsqu'elles parquent dans les champs?

R. On les conduit aux pâturages le matin et le soir, et on les met à l'ombre pour les préserver de la chaleur du soleil dans le milieu du jour.

D. Combien faut-il de temps pour fertiliser trênte-quatre ares (un arpent) de terre, en y faisant parquer des bêtes à laine?

R. Cela dépend du nombre des bêtes qui parquent, et de la saison où se fait le parcage. Une bête à laine peut fertiliser dans un parc l'espace d'environ cent cinq décimètres (dix pieds) carrés; trois cents bêtes fertiliseront trois cent quinze mètres (trois mille pieds) carrés en un parc, et elles fertiliseront trois mille cent cinquante mètres (trente mille pieds) carrés en dix parcs; ce qui fait à-peu-près l'étendue de trente-quatre ares (un arpent). Lorsqu'on fait trois parcs dans la même nuit, il ne faut que trois à quatre jours pour fertiliser trente-quatre ares (un arpent) de terre, en y faisant parquer trois cents bêtes. Suivant le même calcul, deux cent soixante-dix moutons parqueront trente-quatre ares (un arpent) en douze parcs; deux cents bêtes en dix-sept parcs; cent bêtes en trente-deux parcs, etc.

D. Quel est le moindre nombre de bêtes à laine que l'on puisse faire parquer?

R. On pourroit n'en faire parquer qu'un très-petit nombre; mais il faudroit beaucoup de temps pour fertiliser un champ; cela n'en vaudroit peut-être pas la peine. Il faut avoir au moins cinquante à soixante bêtes pour faire

un parc ; encore est-ce lorsque le berger, étant un enfant de la maison, ne coûte rien de plus pour le parcage. Cinquante bêtes à laine fertilisent dans un parc l'espace de cinquante-deux mètres (environ cinq cents pieds) carrés : ainsi il faut soixante-cinq parcs pour trente-quatre ares (un arpent) de terre. Si l'on fait trois parcs chaque jour, il faudra vingt-deux jours pour fertiliser trente-quatre ares (un arpent) ; trente-deux jours si l'on ne fait que deux parcs en un jour, soixante-cinq jours si l'on ne fait qu'un parc.

D. Comment faut-il cultiver la terre pour le parçage ?

R. Avant de faire parquer les bêtes à laine, on donne deux labours, afin que l'urine entre plus facilement dans la terre. Aussitôt que le parcage est fini dans un champ, on le laboure afin de mêler la fiente et l'urine avec la terre avant qu'il y ait du dessèchement ou de l'évaporation.

D. Ne peut-on pas faire le parcage dans d'autres temps ?

R. Lorsqu'un champ est semé et que le grain est levé, on peut, dit-on, parquer dans des jours secs jusqu'à ce que le blé ou l'orge ait trois centimètres (un pouce) de hauteur. On dit aussi que les moutons dédommagent, parce qu'ils font du bien aux racines en foulant les terres légères, et qu'ils écartent les vers par leur odeur.

D. Combien d'années dure l'engrais du parcage ?

R. Le parcage est un meilleur engrais que le fumier de mouton. Il produit un effet très-sensible pendant deux ans sur la production du froment que l'on recueille dans la première année, et sur celle de l'avoine dans la seconde année. Un demi-parcage fait sur la même terre dans la troisième année, qui est celle de la jachère dans les pays où l'on en fait, sera un assez bon engrais pour d'autres années.

D. Comment fait-on un demi-parcage ?

R. On donne au parc le double de l'espace qu'il auroit pour un parcage entier. Mais beaucoup de cultivateurs ne font pas le demi-parcage qu'ils devroient faire deux ans après le parcage entier, parce qu'ils n'auroient pas assez de moutons pour parquer ainsi deux fois toutes leurs terres. De cette manière, ils ne retirent pas tout le profit que le parcage pourroit leur donner.

D. Ces cultivateurs pourroient-ils avoir un moyen de nourrir assez de moutons pour parquer une plus grande étendue de terres ?

R. Il faudroit ensemencer des terres dans l'année de jachère, au lieu de les laisser effriter par les mauvaises herbes qui croissent sur les guérets.

D. N'épuiseroit-on pas les terres de médiocre

qualité, si on les faisoit porter toutes les années sans leur donner un an de repos après deux années de récolte?

R. On dit que les herbes qui croissent dans les jachères, et dont les racines s'étendent en rampant près de la surface de la terre, nuisent à la production du froment que l'on sème dans cette même terre, parce qu'il a aussi des racines qui tracent. Mais si elle étoit ensemencée de bonnes plantes dont les racines pivotent en descendant profondément dans le terrein, ces plantes pivotantes ne nuiroient pas à la production du froment dans l'année suivante; au contraire, elles empêcheroient qu'il ne vînt dans les guérets des plantes qui tracent. Ainsi on auroit tous les trois ans une récolte qui pourroit être employée pour la nourriture des moutons.

D. Quelles sont les plantes pivotantes qui peuvent venir dans les guérets sans nuire à la production du froment dans l'année suivante?

R. Les pois, les fèves, les haricots, les pommes de terre, les navets, le trèfle, etc.

D. Peut-on connoître les terres qui pourroient porter toutes les années sans jachère, et savoir combien il faudroit de parcage pour les engraisser suffisamment?

R. Il n'y a que l'expérience qui soit un bon guide; il faut faire des essais sur une petite

étendue de terrein. Chaque cultivateur pourroit espérer de trouver presque sans dépense une manière de cultiver ses terres qui seroit meilleure que celle qui est usitée dans le pays. Il y a des terreins fort différens les uns des autres, et qui demandent chacun une culture particulière : cet objet est d'une assez grande importance pour mériter l'attention des propriétaires et des cultivateurs (1).

D. Le parcage est-il bon pour les prés?

R. Très-bon ; mais il seroit nuisible aux moutons sur des près humides : ils ne courent aucun risque sur les prairies sèches, et ils les rendent d'un bon rapport. Par ce moyen on peut avoir des récoltes abondantes de foin sur des coteaux, où sans le parcage il ne viendroit pas assez d'herbe pour être fauchée.

D. Quelles preuves a-t-on de ce bon effet du parcage?

R. On a fait venir dans le département de la Côte-d'Or, près de Montbard, des prairies artificielles sur un coteau, où sans le parcage il n'y auroit point eu d'herbe bonne à faucher : en

(1) Ils consulteront avec fruit, pour cet objet, les articles *assolement* et *succession de cultures*, rédigés par M. *Yvart*, dans le nouveau *Cours complet d'Agriculture théorique et pratique* publié chez *Déterville* en 1809, 13 vol. in-8°.

effet, il n'y en avoit point dans quelques endroits qui étoient restés sans être parqués. Ces prairies ont rapporté autant de foin et quelquefois plus qu'une prairie naturelle qui est au-dessous du coteau sur le bord de la rivière de Brenne.

D. Comment faut-il parquer les prairies ?

R. On ne peut trop les parquer : plus le parc y reste de temps, plus elles produisent. Dans les temps secs on peut le laisser pendant deux ou trois nuits sur le même endroit ; mais dans les temps humides on est obligé de le changer chaque jour, parce que les excrémens de la veille n'étant pas séchés saliroient les moutons.

D. Sur quelles sortes de prairies artificielles a-t-on essayé le parcage ?

R. Il a produit un très-bon effet sur les prairies de luzerne, de trèfle, de fromental, de ray-grass, de coquiole, de pimprenelle et de pastel ; mais dans les prairies de sainfoin on a vu périr cette plante aux endroits qui avoient été parqués. Au contraire, on a remarqué sur le fromental et le ray-grass que, lorsqu'on les avoit parqués au mois d'octobre ou de novembre, ils étoient assez vigoureux pour conserver leur verdure pendant l'hiver, malgré les gelées qui faisoient jaunir les mêmes plantes qui n'avoient pas été parquées.

QUATORZIÈME LEÇON.

Sur les Remèdes les plus nécessaires aux Troupeaux.

D. Quels sont les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux ?

R. La saignée et l'onguent pour la gale.

D. Sur quelles parties du corps saigne-t-on les moutons ?

R. On saigne les moutons au front, au-dessus et au-dessous des yeux, à l'oreille, au cou, au bras, à la queue, au-dessus du jarret et au pied.

D. A-t-on trouvé une meilleure manière de saigner les moutons ?

R. On a trouvé une autre manière de saigner les moutons, qui paroît la meilleure, parce qu'elle est sujette à moins d'inconvéniens, et qu'elle est plus facile.

D. Sur quelle partie du corps du mouton emploie-t-on cette nouvelle manière de saigner ?

R. Cette saignée se fait sur le bas de la joue, à l'endroit de la racine de la quatrième dent mâchelière, qui est la plus épaisse de toutes ; sa racine est aussi la plus grosse. L'espace qu'elle occupe est marqué sur la face externe de l'os de la mâchoire de dessus par un tubercule assez saillant pour être très-sensible au

doigt, lorsqu'on touche la peau de la joue. Ce tubercule est un indice très-certain pour trouver la veine angulaire qui passe au-dessous. Cette veine s'étend depuis le bord inférieur de la mâchoire de dessous, près de son angle, jusqu'au-dessous du tubercule qui est à l'endroit de la racine de la quatrième dent mâchelière; plus loin la veine se recourbe et se prolonge jusqu'au trou sourcilier.

D. Comment saigne-t-on les moutons à la joue?

R. Pour faire la saignée à la joue, le berger commence par mettre entre ses dents une lancette ouverte; ensuite il place le mouton entre ses jambes, et il le serre pour l'arrêter. Il tient son genou gauche un peu plus avancé que le droit. Il passe la main gauche sous la tête de l'animal, et il empoigne la mâchoire de dessous de manière que ses doigts se trouvent sur la branche droite de cette mâchoire près de son extrémité postérieure, pour comprimer la veine angulaire qui passe dans cet endroit, et pour la faire gonfler. Le berger touche, de l'autre main, la joue droite du mouton, à l'endroit qui est à-peu-près à égale distance de l'œil et de la bouche. Il y trouve le tubercule qui doit le guider; il peut aussi sentir la veine angulaire gonflée au-dessous de ce tubercule. Alors il prend, de la

main droite, la lancette qu'il tient dans sa bouche, et il fait l'ouverture de la saignée du bas en haut, à un demi-travers de doigt, au-dessous du milieu de l'éminence qui lui sert de guide. Voyez la planche XXI.

On peut dire, sans exagérer, que de cette manière un aveugle seroit en état de saigner un mouton, parce qu'il sentiroit avec l'un de ses doigts le tubercule qui lui serviroit de guide, tandis qu'il feroit l'incision.

D. La saignée à la joue est-elle avantageuse et sûre?

R. La saignée à la joue est aussi sûre que facile, puisqu'on ne peut pas se méprendre à la situation du vaisseau, et qu'il est assez gros pour fournir une suffisante quantité de sang, car il reçoit celui de plusieurs autres veines. Le sang y est retenu par la main du berger, qui fait l'effet d'une ligature à l'angle de la mâchoire. On ne risque pas d'ouvrir l'artère; il y a de la distance entr'elle et la veine à l'endroit de la saignée. Un homme seul peut faire cette opération.

D. A quelle maladie des moutons la saignée est-elle la plus nécessaire et la plus pressante?

R. C'est à la maladie que l'on appelle *la chaleur*, *l'apoplexie*, *le chancellement*, *la maladie chancelante*, *le trop de sang* ou *le coup de sang*. Les moutons résistent à toutes les intem-
péries

péries de l'air dans notre climat, excepté à la grande ardeur du soleil. Les plus sanguins, les mieux nourris et les plus forts sont les plus sujets à la maladie de la chaleur.

D. Quels sont les signes de la maladie de la chaleur ?

R. Ceux qui en sont attaqués tiennent la bouche ouverte pour respirer ; ils écument, ils rendent le sang par le nez, ils râlent, et ils battent du flanc. Le globe de l'œil devient rouge; l'animal baisse la tête, il chancelle, et bientôt il tombe mort. Après la mort, les yeux, le bas des joues, la ganache, la gorge, le cou, le dedans de la bouche et du nez, ont une couleur mêlée de rouge et de noirâtre : à l'ouverture de l'animal, on trouve les vaisseaux sanguins gonflés dans toutes les parties qui viennent d'être dénommées, et dans la tête.

D. Quelles indications doit-on tirer de ces signes ?

R. Tous ces signes indiquent évidemment la saignée ; aussi fait-elle cesser le mal très-promptement, lorsqu'elle est faite à temps (1). Ce remède est donc un des plus nécessaires pour les troupeaux dans les climats chauds, dans les climats tempérés comme le nôtre, et même

(1) L'eau vinaigrée ou acidulée avec le vinaigre, donnée pour boisson, et en lavemens froids, est aussi un des

dans les climats froids, où le soleil a beaucoup d'ardeur en été.

D. Quels sont les indices qui peuvent faire soupçonner la gale des moutons?

R. Le berger doit être attentif à découvrir les premiers indices de la gale des moutons. Il faut qu'il observe soigneusement son troupeau, pour voir si quelque mouton se gratte avec les pieds ou avec les dents, ou s'il se frotte contre les râteliers, les arbres, les murs, etc. Si la laine est tachée de boue sur les parties du corps que l'animal peut atteindre avec les pieds; s'il y a des flocons de laine dérangés, que le mouton auroit tirés avec les dents, ou frottés avec le pied. Ces signes annoncent des démangeaisons causées par des poux, par la gale, ou par d'autres maladies. Il faut que le berger visite le mouton en écartant les flocons de la laine dans les endroits suspects, pour voir s'il y a de vrais symptômes de gale.

D. Quels sont les signes de la gale?

R. Ils consistent en ce que la peau est plus dure et plus sèche dans les parties galeuses que

---

meilleurs remèdes contre cette maladie, ajoutée à la saignée. On en met un demi-litre (une chopine) par seau (dix à douze litres) d'eau. Dans les temps de grandes chaleurs c'est un excellent préservatif; on met dans ce cas un peu moins de vinaigre.

dans les autres ; on sent des grains qui résistent sous le doigt. Elle est couverte d'écailles blanches, ou d'une poussière farineuse, de croûtes ou de petits boutons, qui sont d'abord rouges et enflammés, et qui prennent ensuite une couleur blanche ou verte. Tous ces symptômes causent de la démangeaison ; mais il y a une autre sorte de gale qui ne démange pas ; elle s'étend promptement sous la laine, et au lieu de la faire tomber, elle la roussit et la feutre, comme si elle avoit été foulée.

D. Quel est le meilleur onguent pour la gale des moutons?

R. C'est celui qui est peu coûteux, et qui ne communique aucune mauvaise qualité à la laine ni à la chair du mouton. Un mélange de suif ou de graisse avec de l'huile de térébenthine remplit toutes ces conditions. La graisse est préférable au suif en hiver, parce qu'elle s'étend plus aisément sur la peau du mouton; mais le suif est meilleur en été, parce qu'il ne se liquéfie pas aussitôt que la graisse par la chaleur. La composition de ce remède est très-facile; on l'a indiquée, en parlant de la tonte, dans la douzième Leçon, page 162.

Cet onguent coûte peu : il ne produit aucun mauvais effet sur la laine; il adoucit la peau du mouton durcie par la gale, et il guérit cette

maladie. On peut le rendre plus actif en augmentant la dose de l'huile de térébenthine.

D. Comment emploie-t-on l'onguent pour la gale?

R. Il est facile de l'employer sans couper la laine à l'endroit de la gale, il suffit d'en écarter les flocons pour mettre la partie galeuse à découvert. Alors le berger frotte la peau avec le grattoir, seulement pour enlever les croûtes, et il applique l'onguent en l'étendant avec le doigt.

D. Le grattoir suffit-il pour frotter la peau dans la gale?

R. On est dans le mauvais usage de frotter la peau des moutons galeux avec un tesson, ou un morceau de brique, jusqu'au point de la faire saigner; on fait une petite plaie qui est un mal de plus. J'ai donné à mes bergers un seul instrument qui leur suffit pour les opérations qu'ils ont à faire pour les moutons; c'est une sorte de bistouri dont la pointe a deux tranchans, et sert de lancette; le manche est terminé par une lame d'os ou d'ivoire, qui fait un grattoir. Voyez planche XXII.

D. En quelles circonstances faut-il employer l'onguent pour la gale?

R. Lorsqu'on a reconnu quelques signes de gale, il faut employer promptement l'onguent: cependant, si l'on présume que cette maladie

vienne de fatigue, ou de la chaleur des étables, de la disette de la nourriture ou de sa mauvaise qualité, il est nécessaire de faire cesser la cause du mal, parce qu'elle s'opposeroit au bon effet du remède. Si la gale est causée par une autre maladie, il faut les traiter toutes deux en même temps.

Lorsque la gale n'est pas invétérée ni ulcérée, on peut la guérir par des topiques, sans remèdes internes (1).

(1) Les véritables, et j'oserois presque dire les seules causes de la gale dans les bêtes à laine, comme dans tous les autres animaux domestiques, sont l'ignorance, la paresse, le défaut de soins des bergers, l'incurie et la parcimonie des propriétaires. Un troupeau bien soigné, bien nourri, bien surveillé, n'est jamais attaqué de cette maladie : s'il en paroît des signes dans quelques bêtes, un berger intelligent et un propriétaire soigneux y remédient promptement et avant que le mal ait gagné tout le troupeau.

On trouvera de plus grands détails sur cette maladie et sur son traitement dans les tomes I et V des *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques*, déjà citées, et dans le *Traité de la gale et des dartres des animaux, par M. Chabert*; imprimé in-8°. chez Madame *Huzard*.

QUINZIÈME LEÇON.

Explication des Figures, avec plusieurs Mémoires sur les Moutons et sur les Laines.

D. POURQUOI y a-t-il des figures dans l'instruction pour les bergers?

R. On a représenté certaines choses, afin que les bergers les comprennent mieux en en voyant l'image, après avoir lu ou entendu l'instruction.

D. Qu'est-ce qu'on appelle *planche* dans l'instruction pour les bergers?

R. On donne le nom de planche à la feuille qui contient une ou plusieurs figures qui représentent ce qui est contenu dans le discours, de manière à parler aux yeux. Les planches sont numérotées planche I, planche II, etc., et les figures de chaque planche ont aussi leurs numéros figure 1, figure 2, etc.

D. Comment explique-t-on une figure?

R. On explique par écrit le sujet de la figure; on indique ses parties les plus remarquables par des lettres A, B, C, D, etc., qui sont marquées dans l'explication et répétées sur la figure. Par cette correspondance, les yeux sont guidés pour apercevoir tout ce qui doit être remarqué dans les planches.

D. Pourquoi les planches, avec leur expli-

cation, sont-elles placées à la fin de l'instruction pour les bergers?

R. C'est pour rendre l'explication des figures plus facile, en la plaçant à côté de chaque planche. On la fera entendre aux bergers bien plus aisément, ou ils la comprendront mieux par eux-mêmes, que si elle se trouvoit répandue dans différentes pages du livre, et que s'il falloit à chaque lettre de renvoi chercher la planche pour y voir la figure.

D. Qu'est-ce que des mémoires sur les moutons et sur les laines?

R. On donne le nom de *mémoire* à plusieurs sortes d'écrits : ceux dont il s'agit dans l'instruction pour les bergers contiennent des observations particulières, et le résultat d'un grand nombre d'expériences faites pour améliorer les moutons et les laines.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

Le berger est représenté sur cette planche, avec ses vêtemens, sa houlette, sa panetière et son chien.

On voit, figure 1, le bonnet A, qui est retroussé, et qui peut être rabattu pour couvrir les joues, le menton et le cou.

La casaque C, D, qui descend jusque sur les guêtres E, pour empêcher que l'eau ne pénètre par dessous.

Le collet B, qui recouvre les épaules.

Les manches C, qui sont relevées, et qui peuvent se rabattre sur les moufles.

Les guêtres E, s'étendent aussi sur les sabots F, F, pour empêcher que l'eau n'entre dedans.

La panetière G.

La houlette H, I, qui a un crochet à l'une de ses extrémités H, pour arrêter les moutons par une jambe de derrière; l'autre extrémité I est en forme de bèche, pour enlever une petite motte de terre et la jeter vers les moutons, afin de les faire aller plus vite ou de leur faire rebrousser chemin.

Le chien, figure 2, est de la race de ceux que l'on appelle *chiens de berger*; ils sont actifs et dociles. On leur coupe le bout de l'oreille,

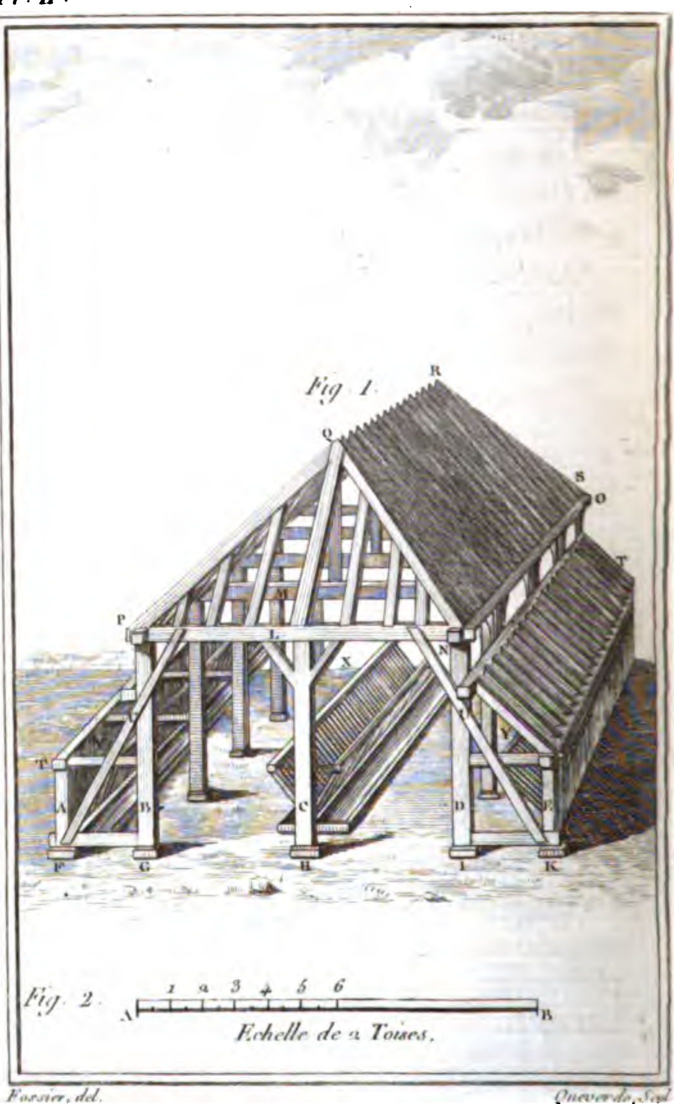
Pl. I.



Fossier del.

Patas Sculp.

Pl. II.


Fig. 1.
R
Q
S
O
T
P
M
L
N
X
T
Y
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
Fig. 2.
1 2 3 4 5 6
A
B
Echelle de 2 Toises.
Fossier. del.
Queverdo. Sculp.

afin qu'ils entendent plus facilement : mais il y a un inconvénient ; l'eau de la pluie entre dans leurs oreilles et les incommode.

Lorsque les loups sont à craindre, on met au chien un collier A, garni de pointes de fer, pour empêcher qu'il ne soit saisi par le cou.

Quand le berger veut retenir son chien près de lui, il l'attache à sa ceinture par le moyen d'une chaîne B.

Voyez première Leçon, page 3 et suivantes.

Planche II.

Cette planche représente la charpente d'un hangar couvert, pour mettre les moutons à l'abri de la pluie aux moindres frais possibles.

La charpente de ce hangar, figure 1, est soutenue par des poteaux A, B, C, D, E, qui sont posés sur des dés de pierre F, G, H, I, K.

Les poteaux A, B, C, D, E, sont assemblés par des solives L, M, et des sablières N, O, qui portent un couvert P, Q, R, S.

Un petit appentis T, T, placé de chaque côté du bâtiment, en agrandit l'espace, sans qu'il soit nécessaire d'employer des bois plus gros et plus longs.

Les contre-fiches U, U, assemblées avec les poteaux et les entraits, empêchent que la charpente ne déverse.

Il y a au milieu du hangar un râtelier double X, et deux râteliers simples Y, Y, sur les côtés, contre les poteaux des appentis.

On voit, figure 2, sur l'échelle A, B, de quatre mètres (deux toises), placée au-dessous du hangar, la longueur et la grosseur des pièces de bois qui doivent entrer dans la construction de ce bâtiment. Les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, qui divisent les deux mètres (la toise) A, en six parties égales, indiquent chacun la longueur de trente-trois centimètres (un pied). Il y a dans le milieu de chaque espace un point qui le partage en deux.

Au moyen de cette figure, que l'on appelle *une échelle*, on connoît la grandeur du hangar, et l'on peut choisir les bois nécessaires pour le construire.

Il a été dit dans la troisième Leçon, page 25, que ce hangar ne pouvoit servir que pour des moutons de taille médiocre, et qu'il faudroit le faire plus large, si on vouloit y mettre des moutons plus grands.

Voyez, pour la construction de ce hangar, cette troisième Leçon, page 23 et suivantes.

Planche III.

On voit sur cette planche, figure 1, la manière dont un berger retient un mouton entre ses

Pl. III.



jambes et lui ouvre la bouche avec les deux mains, pour examiner les huit dents incisives. Elles ne sont qu'à la mâchoire de dessous, on reconnoît par la forme de ces dents les quatre ou cinq premières années de la vie des bêtes à laine.

Dans la première année, les huit dents incisives, figure 2, sont étroites et pointues; ce sont les dents de lait.

Dans la seconde année, figure 3, les deux dents du milieu tombent, et sont remplacées par deux nouvelles dents, qui sont plus larges que les six autres.

Dans la troisième année, figure 4, deux autres dents pointues, une de chaque côté des deux du milieu, sont remplacées par deux nouvelles dents larges.

Dans la quatrième année, figure 5, il y a six dents larges; il ne reste plus que deux dents étroites, une à chaque bout de la rangée.

Dans la cinquième année, toutes les dents pointues sont remplacées par huit larges dents, figure 6.

Dans la sixième année, les dents mâchelières commencent à se raser, c'est-à-dire qu'elles s'usent en se frottant les unes contre les autres.

Dans la septième ou huitième année, et que-

quefois plus tôt, il y a des dents de devant qui tombent ou se cassent comme on le voit dans la figure 7.

Voyez la quatrième Leçon, page 36 et suivantes.

Planche IV.

On a représenté dans cette planche, figure 1, la manière dont un berger doit s'y prendre pour visiter la veine de l'œil d'un mouton.

Il le retient entre ses jambes; il empoigne la tête avec les deux mains; il relève avec le pouce de la main droite la paupière du dessus de l'œil; avec le pouce de la main gauche, il abaisse la paupière du dessous, et il regarde les veines du blanc de l'œil.

Lorsque ces veines sont bien rouges et qu'il en paroît beaucoup, à-peu-près comme on le voit sur la figure 2, c'est signe que le mouton est en bonne santé, ou au moins qu'il n'est pas attaqué de la maladie appelée *la pourriture*, ni d'autres maladies de langueur.

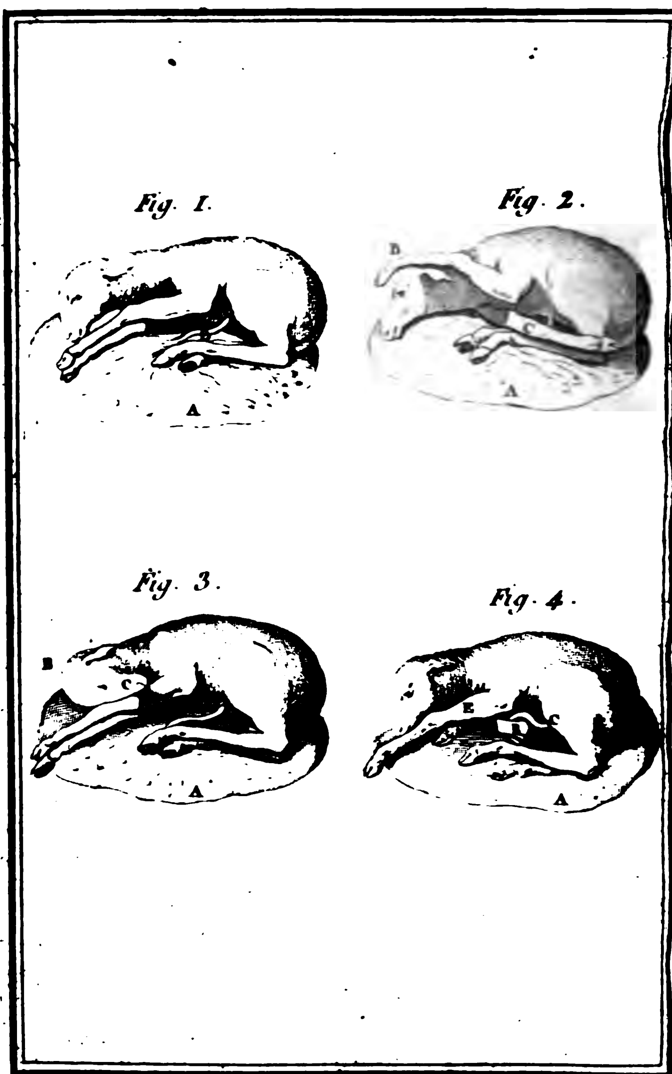
Le tubercule A, que l'on appelle *la caroncule lacrymale*, et la face intérieure des paupières, doivent être aussi rouges que les veines qui paroissent sur le blanc de l'œil.

Mais lorsque le tubercule A, figure 3, et la face intérieure des paupières, sont d'un rouge

l II.



Pl. V.



Fossier. del.

Queverdo. Sc.

pâle, et que les veines du blanc de l'œil ne paroissent qu'en petit nombre et sont pâles ou livides, le mouton est foible, languissant, ou menacé de la maladie de la pourriture. Lorsque ces veines de l'œil ne sont pas mêmes sensibles par une couleur livide et qu'elles ont disparu, c'est un signe qui prouve que le mouton est malade.

Voyez la quatrième Leçon, page 47.

Planche V.

On voit sur cette planche quatre agneaux en différentes situations sur le délivre A, A, A, A, figures 1, 2, 3 et 4, comme ils se présentent pour sortir de la portière, lorsque les brebis sont en travail pour mettre bas.

L'agneau de la figure 1 est en bonne situation, parce que les deux pieds de devant sont au-dessous et un peu au-devant du museau, et que le cordon ombilical B est libre.

L'agneau de la figure 2 a les deux jambes de devant mal placées : la jambe gauche B s'étend au-dessus de la tête ; il faut la faire descendre au-dessous du museau. La jambe droite C est étendue en arrière ; il faut tâcher de l'attirer en avant, afin que les deux jambes de devant soient dans la même situation que celles de l'agneau de la figure 1.

L'agneau de la figure 3 présente le sommet

de la tête B en avant : il a le museau C tourné en arrière ; il faut le retourner en avant pour le mettre dans la même situation que le museau de l'agneau de la figure 1.

L'agneau de la figure 4 a la jambe droite de devant B retenue par le cordon ombilical C, qui passe au-devant du pli du coude B ; il faut casser le cordon, et ensuite attirer la jambe droite en avant, et la placer à côté de la gauche E, afin qu'elles soient toutes les deux dans la même situation que celles de l'agneau de la figure 1.

Voyez la neuvième Leçon, pages 117 et 118.

Planche VI.

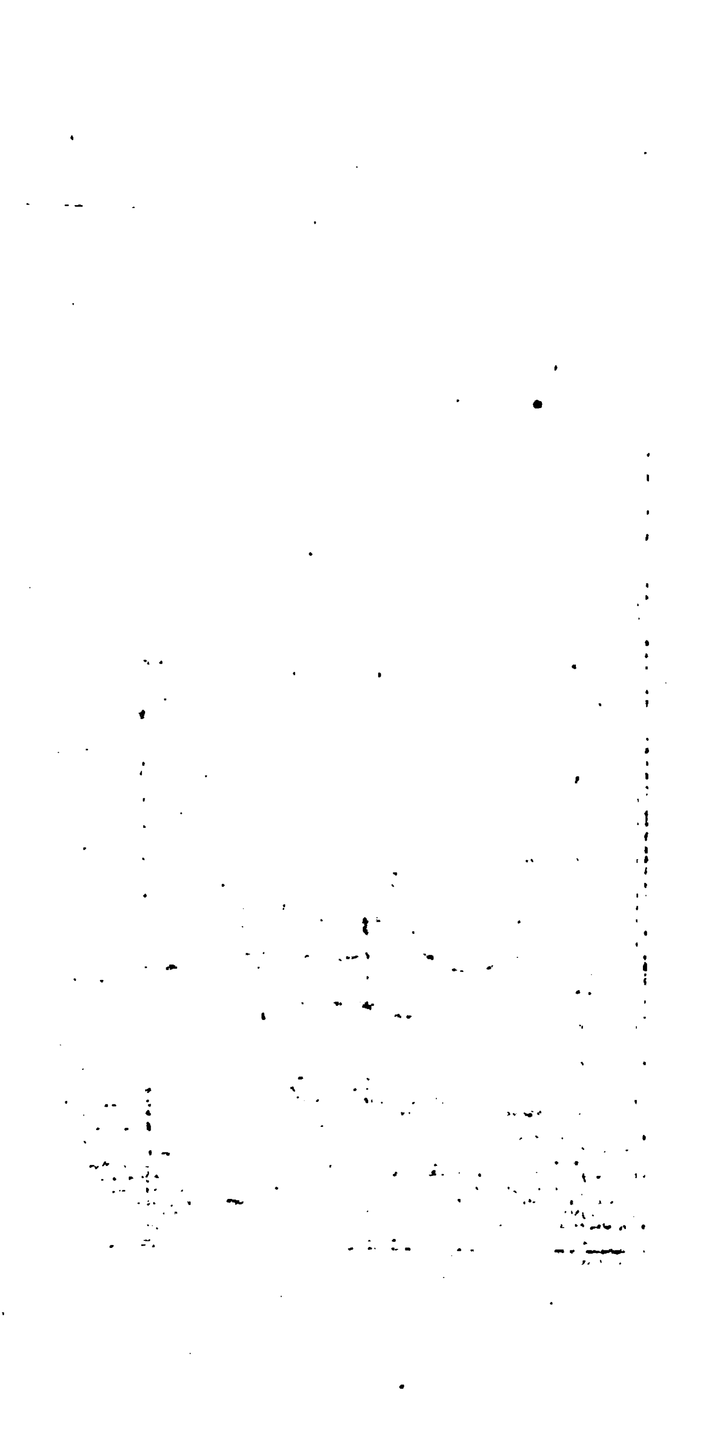
Cette planche représente deux brebis A, B, en travail pour mettre bas leur portée dans un parc domestique, formé par des claies C, et par un mur D exposé au midi ; le râtelier E est attaché à ce mur.

Une portion des enveloppes du fœtus de la brebis A est déjà sortie de la matrice ou portière, et forme au-dehors des parties naturelles une poche F, qui est remplie de liqueur, et que l'on appelle *la bouteille*.

Le travail de la brebis B est plus avancé ; les enveloppes du fœtus sont rompues, et l'on voit déjà la tête de l'agneau C, se montrer au-de-

Pl. VI.





Pl. VII.



hors du corps de la brebis. Les pieds de devant paroissent au-dessous du museau : ainsi la brebis n'aura pas besoin d'être secourue par le berger ; il ne doit pas même la toucher tant que ses forces se soutiennent. Mais s'il la voyoit s'affoiblir, il la traiteroit comme on l'a dit dans la neuvième Leçon, page 116 et suivantes. Si la tête et les pieds de l'agneau n'étoient pas en bonne situation, il faudroit secourir la brebis, comme on le verra sur la septième planche.

Planche VII.

On a représenté sur cette planche un berger qui secourt une brebis en travail pour mettre bas sa portée.

Il tire doucement la tête A, et les pieds de devant B, de l'agneau, pour les faire avancer au-dehors, lorsque la brebis perd ses forces par un travail trop long. Le berger doit tremper ses doigts dans de l'huile, pour ne pas blesser les parties qu'il touche ; il doit aussi prendre le temps où la brebis fait des efforts en se roidissant sur une jambe C, ou d'une autre manière.

Mais lorsque les pieds de devant ne paroissent pas au-dehors sous le museau de l'agneau, le berger ne doit pas commencer par attirer la tête : il faut qu'il fasse glisser doucement un ou plusieurs de ses doigts entre la portière et l'agneau

pour tâcher de reconnoître la situation des pieds, et de les attirer au-dehors sous la tête, si le cordon ombilical n'y fait point d'obstacle, comme on l'a détaillé dans la neuvième Leçon, page 118.

On a vu sur la planche V les différentes situations que prennent les agneaux pour sortir de la portière.

Planche VIII.

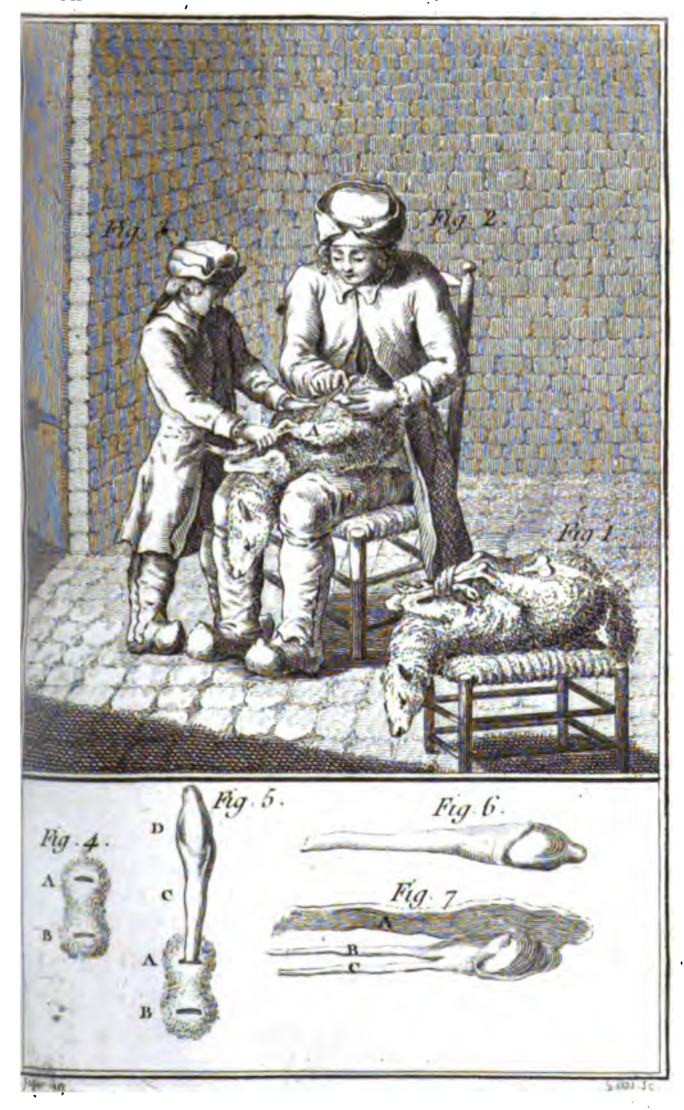
On voit sur cette planche comment il faut rassembler et lier les quatre jambes d'un agneau, figure 1, pour le disposer à la castration.

Le berger, figure 2, soutient sur ses genoux l'agneau A, qu'il veut châtrer, tandis que le petit berger, figure 3, tient d'une main les jambes de l'agneau, et appuie l'autre main sur le ventre du même agneau, pour l'empêcher de remuer, pendant que le berger, figure 2, fait deux incisions, A, B, figure 4, au bas des bourses, aux endroits où il sent les deux testicules. Ensuite il les fait glisser au-dehors avec les cordons qui les suivent.

La figure 5 représente les deux incisions A, B, avec le cordon spermatique C, et le testicule D, qui sont sortis de l'incision A. Il faut couper et non pas déchirer les cordons à l'endroit C.

On voit, figure 6, le cordon avec ses enveloppes,

Pl. VIII.



Pl. VIII Bis

Fig. 1.

E

D

E

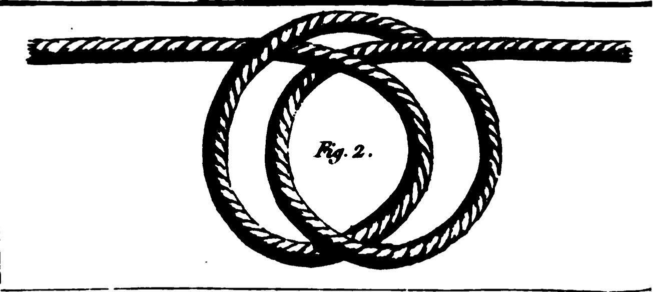
B

E

D

E

A A



Bourgeois Fils, inv.

loppes, et figure 7, le cordon dépouillé des enveloppes A, qui contenoient le canal déférent B, et les vaisseaux spermatiques C. C'est aux endroits B, C, qu'il faut couper le cordon pour empêcher l'animal d'engendrer.

Voyez la onzième Leçon, page 138 et suivantes.

Planche VIII bis.

Cette planche représente, figure 1, un belier couché sur la litière, sur le dos, les quatre jambes liées ensemble pour l'opération de la castration.

Les testicules A, A, sont jetés un peu en arrière pour faire mieux voir le noeud B, qui doit lier le cordon spermatique C. Le trajet de ce noeud est figuré par un pointillé de l'autre côté du cordon.

On voit en D, D, les petits morceaux de bois attachés à chaque extrémité de la ficelle, et tenus à pleines mains E, E, E, E, par les bergers qui serrent le noeud et qui font la castration.

La figure 2 représente la ficelle de grosseur naturelle, et le noeud tel qu'il doit être fait pour l'opération.

Voyez, dans la onzième Leçon, la note de la page 140.

Planche IX.

On a représenté sur cette planche, figure 1, un berger A, qui tient un couteau B, et qui commence l'opération de la castration sur un agneau femelle C. Cet agneau est étendu sur le côté droit, près du bord d'une table D, E, de manière que sa tête F est pendante hors de la table.

Un second berger G est placé vers la tête F de l'agneau, il tient de la main droite les deux jambes de devant et la jambe droite de derrière H.

Un troisième berger I empoigne à deux mains la jambe gauche K de l'agneau, et l'étend en arrière.

Le berger A soulève la peau du flanc gauche avec le pouce et le premier doigt de la main gauche, et forme un pli L, à égale distance de la partie la plus haute de l'os de la hanche et du nombril M; le berger G alonge le pli L, avec la main gauche, jusqu'à l'endroit N des fausses côtes. Le berger A coupe ce pli avec le couteau B, et fait une incision qui ne doit avoir que quatre à cinq centimètres (un pouce et demi) de longueur.

On a représenté, figure 2, le même agneau dans la même situation où il est retenu par les bergers dans la figure 1.

P. IX.



Pl. X.



Fossier del. *Patas sculp.*

On voit sur cet agneau l'incision A, qui lui a été faite, et qui est placée à égale distance de la partie supérieure B de l'os de la hanche et du nombril C, sur la même ligne.

La figure 5 représente la main A d'un berger qui introduit le doigt dans l'incision B, pour chercher les ovaires de l'agneau, que l'on appelle aussi *les amourettes*. Dès qu'il les a trouvés, il les tire doucement avec les parties auxquelles ils sont attachés; il les coupe, et fait rentrer les autres parties dans le ventre. Enfin il coud l'incision comme il a été dit dans la onzième Leçon, page 143 et suivantes.

Planche X.

On voit sur cette planche une chanlatte A, qui est soutenue sur un support B; elle conduit de l'eau C, D, qui tombe sur un mouton E, placé dans un cuvier F, G. Deux bergers H, I, retiennent d'une main le mouton par les cornes, ou par les oreilles s'il n'a point de cornes; et de l'autre main, l'un des bergers lave la laine qui garnit le dessus du corps du mouton, et l'autre berger lave la laine du dessous.

L'eau D, qui tombe dans le cuvier F, G, en sort par une petite chanlatte K, L, posée au-devant du cuvier dans une échancrure de son bord supérieur K. L'eau M tombe de la petite

chanlatte L, dans un ruisseau N, qui est pavé pour empêcher que l'eau ne détrempe et n'entraîne les terres. Il y a aussi du pavé O, P, sous le cuvier et sous les pieds des deux bergers pour éviter le même inconvénient, et pour que les moutons que l'on amène au cuvier et que l'on en retire ne soient pas dans la boue.

Lorsque l'eau qui est dans le cuvier, et qui a servi au lavage, est salie, on tire le bondon Q, pour la faire couler au-dehors. Alors les deux bergers retirent du cuvier le mouton qui est lavé. Ensuite ils en saisissent un autre, l'enlèvent et le placent dans le cuvier. Ils remettent le bondon, et bientôt le cuvier se remplit d'eau pour le lavage.

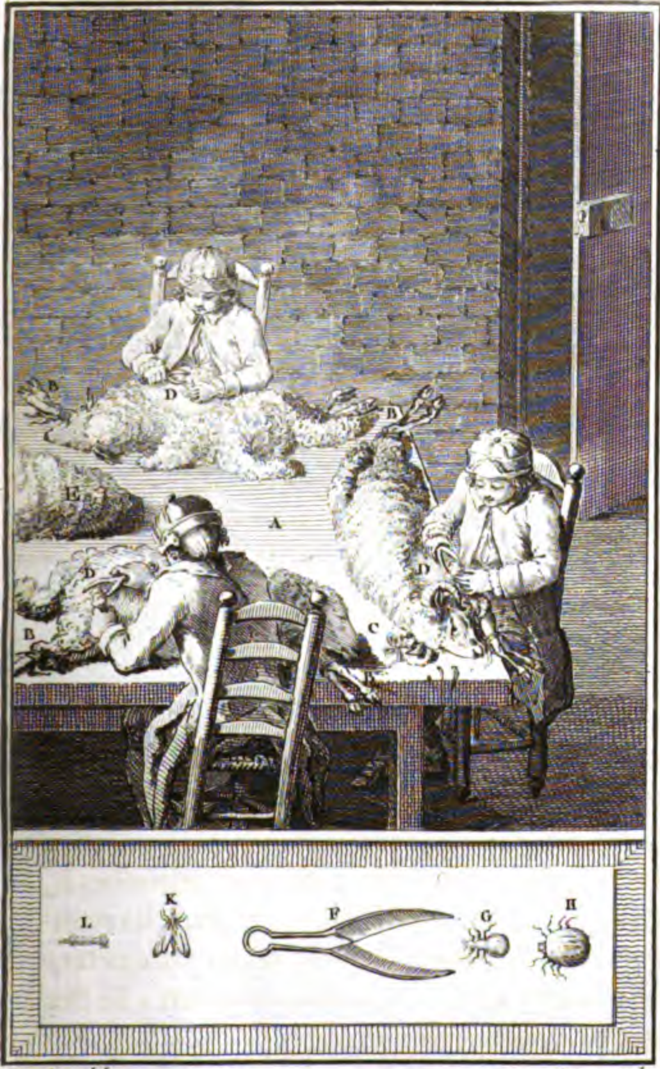
Voyez la douzième Leçon, page 157.

Planche XI.

Cette planche représente des bergers occupés à la tonte des moutons; ils sont assis autour d'une table A. Les moutons sont étendus sur cette table, et attachés par des cordons qui passent au travers de la table, et qui arrêtent les jambes B, B, B, B, ou les cornes C, pour retenir les moutons sans les gêner au point de les faire uriner ou fienter, comme il arrive lorsqu'on a lié les quatre jambes ensemble.

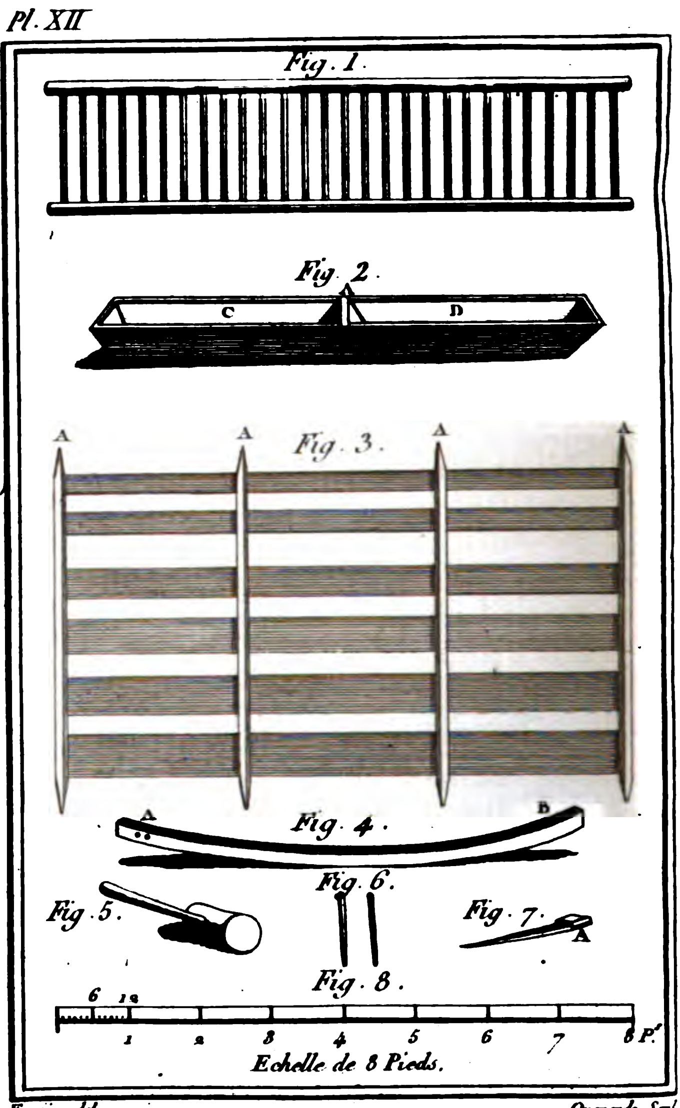
Les bergers coupent la laine avec des forces

Pl. XI.



Fossier del. *Patas Sculp.*

Pl. XII



Fossier, del.
Queverdo, Sculp.

D, D, D; ils sont placés assez commodément pour tondre tout près de la peau sans blesser le mouton.

La toison E est pliée et liée par des mèches de sa laine, que l'on alonge et que l'on noue les unes avec les autres. Voyez la douzième Leçon, page 159 et suivantes.

On a représenté au bas de la planche, 1°. les ciseaux F des tondeurs, que l'on appelle des *forces*. 2°. Les poux G, H, des moutons. Le pou G est un vrai *pou* (1); l'autre, H, est une *tique* (2), que l'on appelle vulgairement dans le département de la Côte-d'Or une *lache*. 3°. Le papillon de nuit nommé *teigne* (3) K, qui pond sur les toisons et sur les étoffes de laine.

Il sort de l'œuf de la teigne un ver L, qui coupe la laine et qui s'en fait un fourreau : on a aussi donné le nom de teigne à ce ver revêtu de son fourreau; il en a été question dans la douzième Leçon, page 168 et suivantes.

Planche XII.

Il y a sur cette planche un râtelier, figure 1; une auge, figure 2; une claie en bois, figure 3;

---

(1) *Pediculus ovis*. L.

(2) *Acarus*. L. *Ricinus* des anciens naturalistes; *reduvius* de quelques auteurs; *ixode* de *Latreille*.

(3) *Phalæna* (*tinea*) *tapezella*. L.

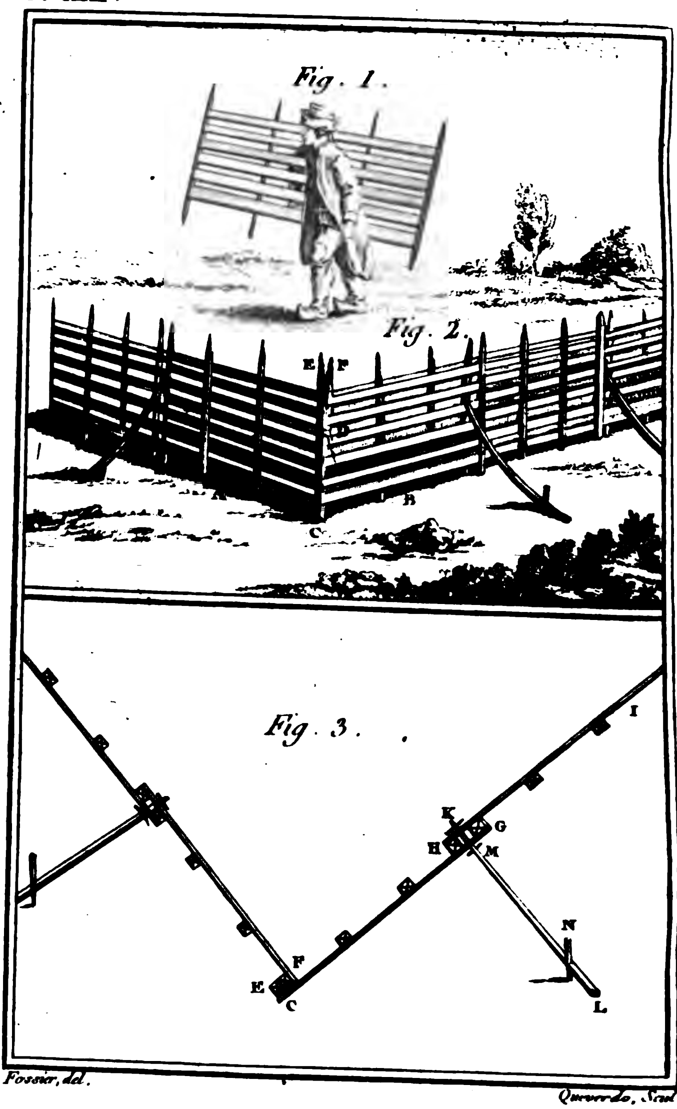
une crosse, figure 4; un maillet, figure 5; deux chevilles, figure 6; une clef, figure 7.

La figure 8 est partagée en huit parties égales, par des lignes numérotées en bas, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; chacune de ces huit parties indique la longueur de trente-trois centimètres (un pied) sur les sept figures représentées dans la planche. Ainsi la claie, figure 3, a deux mètres soixante-huit centimètres (huit pieds) de longueur, parce qu'elle est aussi longue que la figure 8. L'ange, figure 2, n'a que deux mètres trente-cinq centimètres (sept pieds), parce que sa longueur ne contient que sept parties de la figure 8. On donne à cette figure 8, comme à la figure 2 de la planche II, le nom d'*échelle*. Sa première partie est sous-divisée par la ligne marquée en haut par le chiffre 6, en deux parties égales, qui indiquent chacune seize centimètres cinq millimètres (un demi-pied) sur les sept autres figures de la planche.

Les pouces de chaque demi-pied sont indiqués par des points, dont le nombre est marqué au bout du premier demi-pied par le chiffre 6, et au bout du pied entier par le chiffre 12, parce qu'un pied contient douze pouces ou trente-trois centimètres (1). Ainsi les montans A, A,

(1) Il y a ici, comme dans tout le cours de l'ouvrage, une simple approximation en compte rond, et non rigou-

Pl. XIII.



Fossier, del.

Queverdo, Sculp.

A, A, de la claie, figure 3, n'ont que trois centimètres (un pouce) de chaque face, parce que la largeur de leur face n'est que de l'espace de trois centimètres (un pouce) sur l'échelle.

L'auge, figure 5, est traversée dans le milieu par une cloison A, D, pour retenir les planches des deux grands côtés, et pour séparer l'auge en deux parties C, D, où l'on puisse mettre des nourritures différentes.

La crosse, figure 4, est percée de deux trous A, près de son extrémité supérieure, pour recevoir les deux chevilles, figure 6, et d'un grand trou B, près de l'extrémité inférieure, pour recevoir la clef, figure 7, que l'on enfonce en terre à travers le trou, jusqu'au menton A, avec le maillet, figure 5.

Voyez la treizième Leçon, page 174 et suivantes.

Planche XIII.

On voit sur cette planche, figure 1, la manière

---

reuse, entre les anciennes mesures et les nouvelles; ainsi, par exemple, un pied est de trente-trois centimètres moins une fraction de cinq millimètres; un pouce équivaut à trois centimètres moins trois millimètres; le mètre équivaut à trois pieds moins deux centimètres six millimètres; la toise ou six pieds équivalent à deux mètres moins cinq centimètres deux millimètres, etc.

dont un berger doit porter une claie, en passant son bras entre la quatrième et la cinquième volige, pour mettre la claie sur son épaule.

La figure 2 représente un parc en partie dressé. Les deux claies A, B, qui forment le coin C, sont attachées l'une à l'autre par une petite corde D, qui embrasse le premier montant de la claie A, et celui de la claie B. Ces deux montans E, F, doivent se toucher chacun par une de leurs faces.

On a représenté, figure 3, la partie inférieure des claies comme elle est placée sur la terre : on voit la situation des deux montans E, F, qui forment un coin C du parc.

Le dernier montant de la claie E, G anticipe sur la claie H, I, de manière que le premier montant H de la claie H, I, est placé derrière le dernier montant G de la claie E, G, et qu'il reste assez d'intervalle entre les deux montans pour passer la crosse K, L.

On voit la cheville K, qui les empêche de tomber en dedans du parc, la cheville M, qui les retient par dehors, et la clef N, qui passe à travers la crosse, et qui est enfoncée en terre pour affermir cette crosse.

La figure 2 représente les claies dressées et retenues par les crosses.

Voyez la treizième Leçon, page 175.

Pl. XIV.

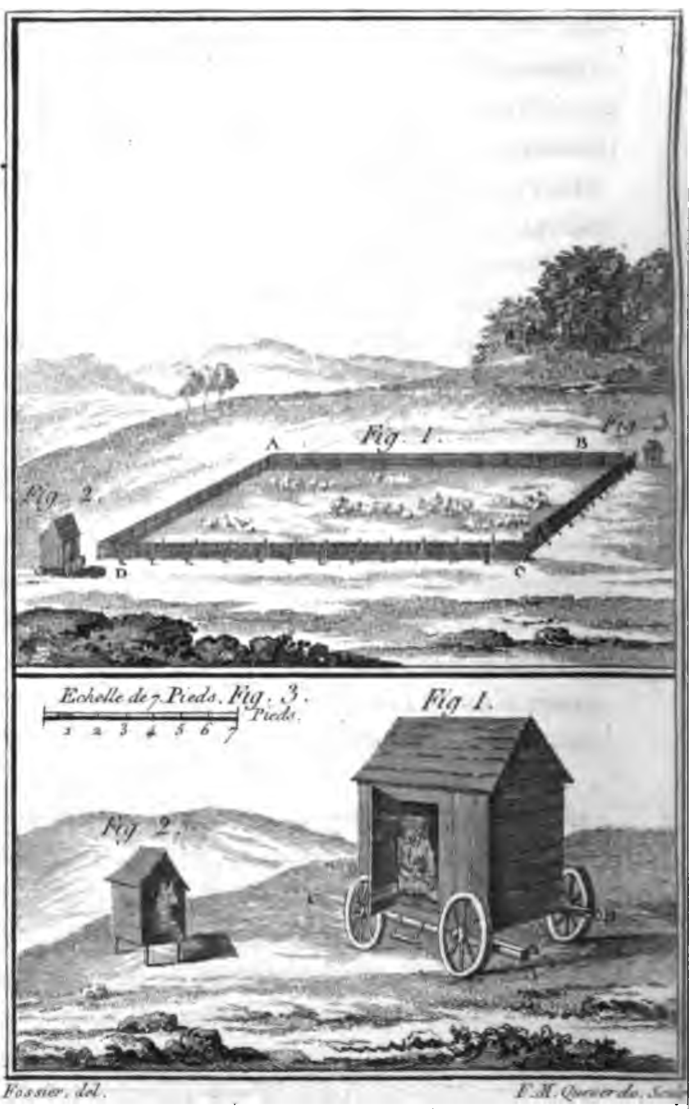


Fig. 1.
A
B
C
D
Fig. 2.
Fig. 3
Echelle de 7 Pieds. Fig. 3.
Pieds.
1 2 3 4 5 6 7
Fig. 1.
Fig. 2.
Fossier, del.
F. M. Queverdo, Sculp.

Planche XIV.

La partie supérieure de cette planche représente, figure 1, un parc A, B, C, D, qui est entièrement dressé, et qui renferme des moutons.

La cabane du berger, figure 2, est placée à l'un des coins du parc, et la loge du chien, figure 3, au coin opposé. La porte de la cabane et celle de la loge sont ouvertes du côté du parc, afin que le berger et le chien entendent et voient mieux ce qui s'y passe.

Le bas de la planche fait voir plus en grand la cabane du berger, figure 1, et la loge du chien, figure 2. Le berger est dans sa cabane et le chien dans sa loge. Il y a un crochet à chaque bout, A, B, C, des deux brancards de la cabane : on attache des traits aux crochets A, B, de devant, ou à ceux de derrière, si l'on est obligé de faire marcher la cabane à l'aide d'un cheval, lorsque le terrein ne permet pas qu'un ou deux hommes la fassent rouler.

L'échelle, figure 3, fera connoître les dimensions de la cabane et de la loge, afin que l'on puisse en faire de pareilles. Cette échelle a deux mètres trente-quatre centimètres (sept pieds), et elle est divisée en sept parties de trente-trois centimètres (un pied) chacune.

Voyez la treizième Leçon, pages 180 et 181.

MÉMOIRE (1)

Sur la Rumination et sur le Tempérament des Bêtes à laine.

Lu à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences, le 13 avril 1768.

On sait que plusieurs espèces d'animaux à quatre pieds mangent deux fois le même aliment : après avoir pris leur nourriture comme les autres animaux, ils la font revenir dans leur bouche par la gorge ; ils la mâchent de nouveau, et ils l'avalent une seconde fois : c'est ce que l'on appelle *la rumination*. On sait aussi que les animaux ruminans ont plusieurs estomacs que l'on nomme *la panse*, *le bonnet*, *le feuillet* et *la caillette*. A l'inspection de ces estomacs et des matières qu'ils contenoient, on a reconnu que les alimens étoient conduits la première fois par l'herbière ou l'œsophage, d'abord dans la panse qui est le premier estomac ; qu'ils en sortoient pour revenir dans la bouche par l'herbière, et qu'ils rentroient en-

(1) C'est dans ces mémoires que *Daubenton* a consigné ses expériences et ses observations ; c'est là qu'il a pris les matériaux des Leçons qui précèdent. Ces mémoires sont, à proprement parler, les pièces justificatives des préceptes indiqués dans les Leçons.

suite dans le même conduit, après la rumination, pour aller dans un autre estomac. Mais l'on a tenté vainement d'expliquer le mécanisme de cette opération singulière. Je me suis occupé de cette recherche, d'abord par curiosité, parce qu'elle m'a paru fort intéressante dans l'étude de l'économie animale; j'ai reconnu bientôt qu'elle seroit importante pour le traitement du bétail, et principalement des bêtes à laine, soit en santé, soit en maladie.

La rumination a plus d'influence qu'on ne le croit sur le tempérament de l'animal, parce qu'elle ne peut se faire que par des organes qui affectent toutes les parties du corps, et qui sont particuliers aux animaux ruminans. Le principal de ces organes est le viscère que l'on appelle *le bonnet* : on l'a regardé jusqu'à présent comme un estomac; c'est le second des quatre que l'on attribue aux animaux ruminans : cependant il ne fait aucune fonction d'estomac. Pour mieux expliquer celles du bonnet, il faut commencer par considérer le trajet que les alimens font pour la rumination.

L'animal broute de l'herbe et la mâche, seulement pour en faire dans sa bouche une pelotte qu'il puisse avaler : cette pelotte passe dans l'oesophage, et tombe dans la panse; ce viscère est fort ample, il se remplit peu-à-peu d'herbes

grossièrement broyées ; qui forment une masse compacte. Lorsque l'animal veut ruminer, il faut qu'une petite portion de cette masse rentre dans l'œsophage et revienne dans la bouche. La panse peut se resserrer, se contracter, comprimer la masse d'herbes qu'elle contient, et la presser contre l'orifice de l'œsophage ; mais comment une portion de cette masse s'en séparera-t-elle ; comment pourra-t-elle glisser dans l'herbière, s'il n'y a des organes particuliers pour opérer cette déglutition renversée.

Je donne le nom de *déglutition* à cette opération, qui se fait dans le premier estomac des animaux ruminans, parce qu'elle peut être comparée à celle qui est commune à tous les animaux, et qui se fait à l'autre bout de l'œsophage au fond de la bouche dans le pharynx. Il faut que l'aliment solide soit arrondi et humecté par la salive pour être avalé. De même ne faut-il pas aussi qu'une portion de la masse d'herbes contenue dans la panse soit détachée, arrondie et humectée par quelque agent particulier, avant d'entrer dans l'œsophage pour revenir à la bouche. Le viscère que l'on appelle le *bonnet* est l'agent qui fait toutes ces fonctions ; ce qui me les a fait reconnoître, c'est que j'ai vu ce viscère en différens états de relâchement et de contraction.

On ne l'a jamais décrit ni représenté que comme une poche dilatée, dont les parois internes forment des reliefs semblables aux mailles d'un réseau ou aux bords des alvéoles d'un gâteau de cire. Je l'ai moi-même vu et décrit en cet état dans quinze espèces d'animaux ruminans. Mais m'étant appliqué depuis à faire des recherches particulières sur la conformation des bêtes à laine et sur les causes de leurs maladies, observant souvent leurs viscères, j'ai vu le bonnet en contraction; dans cet état il a peu de volume; le diamètre de sa cavité n'est guère que d'un pouce (trois centimètres) dans les moutons. En l'ouvrant, j'y ai trouvé une pelotte d'herbes semblables à celles de la masse qui étoit dans la panse; cette pelotte avoit un pouce (trois centimètres) environ de diamètre et remplissoit toute la concavité du bonnet. Après avoir enlevé la pelotte, j'ai vu les parois intérieures de ce viscère, et je ne les ai pas reconnues; au lieu d'un réseau à larges mailles, il n'y avoit que de petites sinuosités dirigées irrégulièrement: en sondant ces sinuosités, j'ai vu qu'elles avoient de la profondeur, et qu'elles contenoient de la sérosité. Pendant que je faisois ces observations, le bonnet se relâcha en se refroidissant; les sinuosités s'agrandirent, et elles prirent sous mes yeux la figure

des mailles d'un réseau, telles qu'on les voit sur les parois de ce viscère, lorsqu'il n'est pas en contraction : alors la sérosité disparut. Je resserrai les mailles du réseau pour lui faire reprendre leur première forme, et à l'instant je vis la sérosité suinter et même couler. Je réitérai cette compression, et la sérosité reparut à chaque fois ; elle étoit contenue dans l'épaisseur du viscère comme dans une éponge.

Cette observation me rappela celle que j'avois faite quatorze ans auparavant sur le chameau et le dromadaire, dans lesquels j'avois trouvé un réservoir d'eau placé de manière à me faire présumer, dès-lors, qu'il fournissoit une liqueur pour humecter la nourriture qui revenoit de la panse à la bouche dans le temps de la rumination, et pour désaltérer l'animal par ce moyen, lorsqu'il n'avoit point d'eau à boire (1). Je vois à présent que le réservoir du chameau et du dromadaire fait les mêmes fonctions que le bonnet des autres animaux ruminans, qui est aussi un réservoir d'eau ou de sérosité.

(1) *Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du roi. Paris, Imprimerie royale*, 1754, in-4°. Tome XI, page 252 et suivantes. — *Id. Paris, Imprimerie royale*, 1766, in-12, tome XXIII, page 13 et suivantes.

Après ces observations et l'inspection exacte des parties qui concourent à la rumination, on peut commencer à expliquer son mécanisme. La rumination paroît être un acte qui dépend de la volonté de l'animal. Lorsqu'il veut ruminer, la panse qui contient la masse d'herbes qu'il a pâturée se contracte, et en comprimant cette masse, elle en fait entrer une portion dans le bonnet : ce viscère se contracte aussi à son tour, il enveloppe la portion d'alimens qu'il reçoit, l'arrondit, en fait une pelotte par sa compression, et l'humecte avec l'eau qu'il répand dessus en se contractant. La pelotte, ainsi arrondie et humectée, est disposée à entrer dans l'œsophage ; mais pour qu'elle y entre, il faut encore un acte de déglutition.

Les anatomistes savent qu'il y a beaucoup d'appareil pour la déglutition commune à tous les animaux, qui se fait dans le pharynx ; le mécanisme de cette fonction du corps est encore difficile à expliquer. Le mécanisme de la déglutition particulière aux animaux ruminans me paroît moins compliqué et plus facile à découvrir, quoiqu'il ne paroisse pas plus difficile de faire aller des alimens de la bouche dans la panse, que de les faire revenir de la panse dans la bouche ; car ce dernier trajet ne se fait pas à l'aide d'un mouvement convulsif, comme le

vomissement, mais par un mouvement réglé, comme la déglutition du pharynx.

La partie de l'œsophage qui aboutit à la panse, au bonnet, et au feuillet que l'on regarde comme le troisième estomac des ruminans, et que l'on appelle *le livret*, forme une sorte de gouttière qui a des bords renflés par un gros muscle demi-circulaire. Je ne décrirai pas ici les différens muscles que j'ai découverts dans cette partie de l'œsophage; il suffit de donner le résultat de leurs mouvemens: il est tel que la gouttière de l'œsophage peut s'ouvrir et se fermer à-peu-près comme l'un des coins de notre bouche peut faire ces deux mouvemens, tandis que l'autre coin reste fermé.

J'ai fait voir comment le bonnet détache une portion de la masse d'herbes contenue dans la panse, comment il l'arrondit en forme de pelotte, et l'humecte en la comprimant. Il est situé de façon que la pelotte qu'il contient se trouve placée contre les bords de la gouttière de l'œsophage et à portée d'y être introduite par la pression subsistante du bonnet. La pelotte étant entrée dans l'œsophage est conduite jusqu'à la bouche par l'action des muscles de ce canal. Lorsque la pelotte repasse dans l'œsophage au sortir de la bouche, la gouttière se trouve fermée par l'action de ses muscles, et

la

la pelotte arrive dans le feuillet sans pouvoir entrer dans la panse ni dans le bonnet. Ce fait est avéré par l'inspection des matières qui se trouvent dans la panse et dans le feuillet : je n'ai jamais vu dans la panse que des alimens grossièrement broyés ; je n'ai jamais trouvé dans le feuillet que des alimens bien broyés, tels qu'ils doivent l'être après la rumination. J'ai fait manger à un mouton des herbes aussi bien broyées que s'il les avoit ruminées ; cependant après la mort du mouton, que j'ai tué avant qu'il n'eût ruminé, je les trouvai dans la panse et non pas dans le feuillet, ce qui prouve qu'elles n'arrivent dans celui-ci qu'après la rumination.

Quoiqu'il faille le concours de plusieurs organes pour faire revenir dans la bouche une portion de la masse d'alimens contenus dans la panse, cette opération se fait en peu de temps. Pour s'en assurer, il suffit de considérer une bête à laine tandis qu'elle rumine ; lorsqu'elle a fait revenir une pelotte de la panse dans sa bouche, elle la mâche pendant environ une minute, ensuite elle l'avale, et l'on voit la pelotte descendre sous la peau le long du cou. Alors il se passe quelques secondes, pendant lesquelles l'animal reste tranquille, et semble être attentif à ce qui se passe au-dedans de son

corps. J'ai tout lieu de croire que pendant ce temps la panse se contracte, et que le bonnet reçoit une nouvelle pelotte ; ensuite le corps de l'animal se dilate, il se resserre bientôt par un effort subit, et enfin l'on voit la nouvelle pelotte remonter le long du cou. Il me paroît que le moment de la dilatation du corps est celui où la gouttière de l'œsophage s'ouvre pour recevoir la pelotte; et que l'instant où le corps se resserre subitement est celui de la déglutition qui fait entrer la pelotte dans l'œsophage pour revenir à la bouche et y être broyée de nouveau. Je crois que l'animal satisfait presque autant le sens du goût en ruminant qu'en mangeant l'herbe pour la première fois : quoiqu'elle ait été macérée dans la panse, elle n'a pas beaucoup changé de saveur ; elle a encore à-peu-près le même goût d'herbe (1).

J'ai tiré de ces connoissances sur le mécanisme de la rumination plusieurs conséquences par rapport au tempérament et au traitement des animaux ruminans, et principalement des bêtes à laine, soit pour les maintenir en bonne

(1) Il faut lire ce que *Bourgelat* a écrit sur la rumination, contre le sentiment de *Daubenton*, à la suite de son ouvrage intitulé : *Élémens de l'art vétérinaire : Précis anatomique du corps du cheval. Paris, de l'Imprimerie de Madame* Huzard, 1807, in-8°. Tome II, page 399.

santé, soit pour les guérir de leurs maladies.

La santé des bêtes à laine, et probablement de tous les animaux ruminans, est très-sujette à se déranger par des différences de quantité dans la sérosité du sang, qui sont plus fréquentes que dans les autres animaux, parce que les ruminans ont un viscère particulier où il se fait une sécrétion de sérosité : cette sécrétion est abondante, car il faut beaucoup de liqueur pour humecter toutes les pelottes d'un pouce (trois centimètres) de diamètre, que fournit la masse d'alimens contenue dans la panse d'une bête à laine. La sérosité du sang n'y suffiroit pas, sans épuiser l'animal, si elle n'étoit suppléée par la boisson; soit que l'eau entre, au sortir de l'œsophage, dans le bonnet pour imbiber et remplir ce réservoir, et qu'il en entre aussi dans la panse pour humecter la masse d'alimens qui s'y trouve et la disposer à la macération qui se fait dans cet estomac; soit que l'eau arrive par d'autres voies dans le bonnet et dans la panse. Si la masse d'alimens contenue dans la panse est trop humectée, parce que l'animal a trop bu, les pelottes qui sortent de la panse dans le temps de la rumination sont assez imbibées pour ne point tirer de liqueur du bonnet, et même pour en fournir à ce réservoir au lieu d'en recevoir. Alors la sécrétion de la séro-

sité du sang est ralentie ou interrompue dans le bonnet : cette humeur n'ayant pas son cours ordinaire surabonde dans le sang, s'épanche dans le corps, et cause un grand nombre de maladies, que je ne peux pas détailler ici, et qui ne sont que trop fréquentes parmi les bêtes à laine : au contraire, si la boisson manquoit pendant trop long-temps, l'animal maigriroit; il s'affoibliroit, et il tomberoit à la fin dans l'épuisement. On sait que, pour engraisser les moutons, on les fait boire souvent en leur donnant de bonnes nourritures ; l'animal prend bientôt un embonpoint qui, ayant été favorisé par une boisson abondante, est une vraie maladie dont il mourroit, si on ne le livroit pas assez tôt au boucher.

Il ne faut donc abreuver les bêtes à laine qu'avec circonspection, soit pour les maintenir en bonne santé, soit pour les guérir de la plupart de leurs maladies. Indépendamment des raisons que j'ai rapportées, et qui prouvent que la boisson trop fréquente leur est nuisible, il y a des faits avérés depuis long-temps qui en sont aussi de bonnes preuves. On sait que les chèvres boivent peu ; le cerf et le chevreuil boivent rarement et peut-être point du tout dans certain temps. Les pacos, que l'on appelle aussi *brebis du Pérou*, parce qu'ils ont des rapports

avec nos brebis, peuvent se passer de boire pendant quatre ou cinq jours, quoiqu'ils habitent un pays chaud, et qu'ils fatiguent en servant de bête de somme. Les chameaux et les dromadaires, qui sont aussi des animaux ruminaus, comme ceux que je viens de citer, fatiguent encore plus que les pacos; car ils parcourent un grand espace de chemin chaque jour, avec une très-grosse charge, ils traversent des déserts de sables brûlans, qui ne produisent point d'herbes, parce qu'ils manquent d'eau et même d'humidité : les chameaux sont réduits à une nourriture sèche, et entièrement privés d'eau, dans des voyages qui durent ordinairement cinq jours, souvent dix, et quelquefois quinze. On a toujours admiré la merveilleuse propriété de ces animaux qui peuvent se passer d'eau pendant si long-temps. J'ai éprouvé par des expériences suivies que nos bêtes à laine peuvent rester plus long-temps sans boire et sans que leur appétit diminue, même lorsqu'elles ne vivent que de paille et de foin sans sortir de l'étable. La plupart des bergers croient qu'il ne faut pas abreuver les bêtes à laine tous les jours; mais leurs pratiques varient beaucoup sur le nombre de jours qu'ils leur font passer sans boire.

Après tant de preuves de différens genres, on

ne peut pas douter que l'abondance de l'eau prise en boisson, ou avec les herbes mouillées ou d'une consistance trop aqueuse, ne soit contraire au tempérament des bêtes à laine et la cause de la plupart de leurs maladies. On reconnoît sensiblement les effets de cette cause dans les hydatides ou vésicules pleines d'eau qui sont très-fréquentes dans les bêtes à laine : elles adhèrent à différentes parties du corps ; j'en ai trouvé souvent dans la tête, au milieu du cerveau, où elles grossissent au point de le comprimer et de le réduire à un très-petit volume ; j'en ai vu qui occupoient les trois quarts de la capacité du crâne, et qui avoient causé la mort de l'animal après l'avoir fait languir pendant très-long-temps (1). Ces hydatides percent quelque-

(1) On voit par cette description que *Daubenton* connoissoit bien l'hydatide du cerveau et des autres parties du corps des moutons, mais qu'il ignoroit alors que c'étoit un corps organique, un véritable ver (*tænia ovilla*, *tænia cerebralis*. L.). Il ne l'ignoroit plus avant sa mort, et prenoit un grand intérêt aux expériences tentées pour guérir la maladie du *tournis* que le *tænia* du cerveau occasionne dans les bêtes à laine. Ces expériences ont été publiées dans plusieurs ouvrages ; voyez dans la nouvelle édition du *Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serres*, publiée par la Société d'Agriculture du département de la Seine, en deux volumes in-4°., et que j'ai déjà citée, tome II, page 839.

fois la peau et y sont adhérentes entre les flocons de la laine. Pour remplir ces vésicules, il faut que la sérosité du sang soit tellement abondante et épanchée, qu'elle forme des dépôts, tant au dehors qu'au dedans du corps.

La sueur est aussi un écoulement de la sérosité du sang; et par conséquent elle est plus à craindre pour les animaux ruminans que pour aucun des autres, parce qu'elle suspend ou diminue de beaucoup la sécrétion de la même sérosité qui doit se faire pour la rumination. Si les bêtes à laine sont en sueur lorsqu'elles ruminent, elles ont en même temps deux évacuations de sérosité; leur corps étant desséché et le sang épaissi et échauffé par la perte de cette liqueur, elles éprouvent une soif qui les fait boire au point de s'incommoder et d'altérer leur tempérament. La sueur est encore nuisible à d'autres égards pour ces animaux: les filets de leur laine sont privés d'une partie de leur nourriture, que la sueur entraîne au dehors du corps; et la chaleur qui cause cette sueur fait croître la laine trop promptement pour qu'elle prenne assez de consistance.

Cependant nous logeons nos bêtes à laine dans des étables, où elles suent non-seulement dans l'été, mais aussi dans l'hiver; par des soins mal entendus et par une dépense inutile et même

nuisible, nous altérons leur santé et nous gâtons leur laine. Pourquoi renfermer ces animaux dans des bâtimens? La nature les a vêtus de façon qu'ils n'ont pas besoin de couvert; ils ne craignent que la chaleur : le froid, la pluie, ni les injures de l'air, ne leur font pas tant de mal; je puis l'assurer, parce que j'en ai des preuves acquises par des expériences qui s'accordent avec ce que j'ai pu savoir d'autres expériences faites aussi en France sur le même sujet, mais dont je ne connois pas les détails. Voici l'exposé des miennes.

J'ai tenu en Bourgogne, aux environs de Montbard, pendant tout l'hiver dernier (1767), qui a été fort rigoureux, un petit troupeau dans un parc en plein air, nuit et jour, sans aucun abri, pas même pour le râtelier : les bêtes qui composoient ce troupeau étoient de tout sexe et de tout âge; il y avoit deux agneaux, l'un du 1er. mars, et l'autre du 1er. avril précédens, deux brebis pleines et six moutons de différens âges, tous de la race des bêtes à laine de l'Auxois. Ces animaux étoient placés dans un lieu exposé au nord et l'un des plus froids du canton; ils ont éprouvé des gelées qui ont fait descendre le thermomètre de *Réaumur* jusqu'à quatorze degrés et demi au-dessous de la congélation; ils ont été exposés à des vents très-froids et très-

violens, à des pluies froides et continuelles, à des brouillards qui ont duré plusieurs jours de suite, au givre et à la neige; ils ont subi toute sorte d'épreuves des intempéries de l'air : et cependant ils ont toujours été et ils sont encore plus sains et plus vigoureux que ceux que l'on a renfermés dans des étables. J'ai visité très-souvent ces animaux dans les temps les plus critiques de l'hiver; après de grandes pluies, j'ai écarté les flocons de leur laine pour toucher leur peau; jamais je ne l'ai sentie mouillée; la laine étoit toujours chaude et sèche autant qu'elle peut l'être, sur la longueur de près d'un pouce (trois centimètres) au-dessus de sa racine, tandis que le reste étoit mouillé, glacé, couvert de neige ou de givre : le suint de la laine, qui est une matière grasse, empêche pendant long-temps l'eau de la pluie de pénétrer jusqu'à la peau de l'animal; la partie de la laine qui se mouille est bien plus tôt séchée au grand air que dans des étables.

Les deux brebis du troupeau exposé en plein air ont mis bas au mois de février, l'une le 18 et l'autre le 28 : l'agneau du 18 étant né par un temps de pluie y fut exposé nuit et jour; l'agneau du 28 février éprouva d'assez fortes gelées dans les premiers jours de sa vie, au commencement de mars : cependant ces agneaux

sont très-sensiblement plus vigoureux que ceux des étables ; et leurs mères n'ont eu aucun mal.

Il y a eu, dans l'expérience dont je viens de rapporter le détail, une circonstance qui la rend encore plus décisive ; c'est que le 14 décembre dernier (1767), je joignis au troupeau que je tenois en plein air un mouton qui m'arriva du Roussillon avec d'autres bêtes à laine de cette province : quoique ce mouton fût né dans un pays plus chaud que celui où il arrivoit, et qu'il eût été élevé et soigné selon l'usage de ce pays, qui est de loger les bêtes à laine dans des étables bien fermées et de ne les jamais exposer à la pluie, s'il est possible, cependant il a résisté au froid, à la neige et aux pluies, aussi bien que les autres.

J'ai aussi mis dans le même troupeau un mouton flandrin qui m'arriva de Lille le 21 janvier : quoique ce mouton eût été renfermé tous les ans dans une étable, depuis le commencement de novembre jusqu'au mois de mars, comme les autres bêtes à laine de Flandre, les injures de l'air ne lui ont fait aucun mal depuis qu'il y est exposé.

Dans la suite, toutes les bêtes à laine qui seront en ma disposition n'auront point d'autre gîte qu'un parc ; ce ne sera pas tant pour faire une épreuve, comme je l'ai faite l'hiver der-

nier, que parce que je suis convaincu qu'il n'y a point de moyen plus sûr pour maintenir les bêtes à laine en bonne santé, pour leur donner de la vigueur, pour les préserver de la plupart des maladies auxquelles elles sont sujettes, pour donner un meilleur goût à leur chair, et pour rendre la laine plus blanche, plus abondante et de meilleure qualité : il est fort à désirer pour le bien public que cet usage se répande dans tout le royaume.

La plupart des gens de la campagne, ne connoissant ni la force des raisonnemens ni l'authenticité des faits, ne peuvent pas avoir confiance aux innovations qu'on leur propose, sans leur en montrer le succès pour ainsi dire au doigt et à l'oeil. Il n'y a que des exemples palpables qui puissent les déterminer à suivre de nouvelles pratiques ; il faut leur faire voir dans les différentes provinces du royaume, et s'il se peut dans chaque canton, des troupeaux de bêtes à laine élevés en plein air, et soignés de la manière la plus convenable au tempérament de ces animaux ; leur faire remarquer la vigueur de ce bétail, les bonnes qualités de sa laine, le produit que l'on en retire, et les exhorter à comparer ces troupeaux avec les leurs. Cette comparaison les déterminera bientôt à faire tout ce qui sera nécessaire pour en avoir de pareils.

Voilà le meilleur moyen d'établir des usages qui peuvent relever l'espèce des bêtes à laine en France, y multiplier et y maintenir de bonnes races, et procurer à la nation les laines nécessaires pour ses manufactures. Qui peut faire un si grand bien? Le Gouvernement s'en occupe efficacement; c'est aux bons citoyens à y concourir. Vous qui avez le goût des occupations champêtres et l'amour de l'humanité, élevez des troupeaux; donnez par votre exemple aux gens de la campagne des moyens d'être plus heureux par les produits qu'ils peuvent retirer des bêtes à laine.

MÉMOIRE

Sur des Bêtes à laine parquées pendant toute l'année.

Lu à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences, le 15 novembre 1769.

Le parcage des bêtes à laine est un objet très-important pour l'agriculture, pour les manufactures, et pour plusieurs branches de commerce, tant au dehors qu'au dedans du royaume. En faisant parquer les troupeaux pendant toute l'année, non-seulement on augmente le produit des pâturages et des terres, en tous genres d'herbes, de grains et de légumes, mais en même temps on rend les bêtes à laine plus robustes; et par conséquent leur laine doit être plus abondante et de meilleure qualité, et leur chair de meilleur goût. On épargne les frais de la construction et de l'entretien des étables qui, loin d'être utiles aux bêtes à laine, leur sont très-nuisibles, parce qu'en les renfermant, on les rend sujettes à plusieurs maladies, causées par un air échauffé et chargé de vapeurs nuisibles et de l'infection des fumiers : ce mauvais air gâte la laine de ces animaux, et empêche que leur chair servie sur nos tables n'ait toutes les bonnes qualités dont elle est susceptible.

Pour faire parquer les bêtes à laine pendant

toute l'année, il faut avoir deux sortes de parcs: l'une est déjà usitée dans plusieurs provinces du royaume, où le parcage se fait pendant la bonne saison ; alors les bêtes à laine passent le jour au pâturage et la nuit au parc ; mais dans la mauvaise saison on les renferme dans les étables pendant la nuit, et même pendant la journée entière, dans les temps de neige, où elles ne peuvent pas aller au pâturage. C'est alors qu'il faut substituer aux étables un parc domestique, c'est-à-dire un parc établi dans le coin d'une cour fermée de murs, pour mettre le troupeau en sûreté contre les loups, sans que le berger reste auprès pour le garder, comme dans les parcs des champs.

Cest du parc domestique dont il s'agit principalement dans ce Mémoire. Ordinairement deux côtés de ce parc peuvent être fermés par les murs de la cour d'une ferme, et les deux autres côtés par des claies ; les râteliers sont attachés contre les murs, et même contre les claies, s'il est nécessaire pour le nombre des bêtes du troupeau. Le terrein du parc doit être disposé en pente pour faciliter l'écoulement des eaux ; on le sable, si le sol est de nature à faire de la boue : on balaie le parc tous les jours pour enlever la fiente, que l'on jette dans une fosse à fumier. Tel est le gîte que j'ai trouvé préférable

aux étables, d'après l'expérience de deux hivers, dont l'un a été remarquable par de fortes gelées, et l'autre par des pluies presque continuelles.

J'ai donné à l'Académie, en 1768, le détail d'une première épreuve du parc domestique, commencée le 4 novembre 1767, sur un petit troupeau de douze bêtes, qui passa l'hiver absolument exposé à l'air jour et nuit, sans aucun abri, dans la bergerie que j'ai établie en Bourgogne, près de Montbard: il résista parfaitement aux pluies, aux neiges, et à des gelées de quatorze degrés et demi suivant le thermomètre de *Réaumur*. Ce troupeau fut plus vigoureux que ceux qui étoient renfermés dans des étables; et il s'est maintenu jusqu'à présent en aussi bon état et toujours dans le même gîte en plein air.

Il y avoit dans ce petit troupeau deux brebis; elles mirent bas à la fin de février 1768, par des temps de pluies froides et de gelées : cependant ni les mères ni les agneaux n'en furent malades; au contraire ces agneaux ont surpassé à tous égards ceux qui étoient nés et qui furent élevés dans des étables. Je mis dans ce troupeau, au mois de décembre, un mouton qui m'arriva de Perpignan avec d'autres bêtes à laine; il étoit alors âgé de cinq ans, et il avoit toujours été logé dans des étables bien chaudes, comme les troupeaux du Roussillon : cepen-

dant un si grand changement de climat et de gîte ne lui fit aucun mal.

Ces circonstances, jointes au succès de ma première épreuve sur le parc domestique substitué aux étables, me convainquirent qu'il étoit plus convenable aux bêtes à laine, et me déterminèrent à laisser en plein air, l'hiver suivant, non-seulement les bêtes que j'avois des races de l'Auxois et du Roussillon, mais encore d'autres des races de Flandre, d'Angleterre et de Maroc.

De quatre-vingts bêtes à laine des races de l'Auxois et du Roussillon, et de races mêlées, aucune ne fut malade pendant l'hiver. Il y avoit aussi dans le parc, en plein air, trente-cinq bêtes à laine de Maroc, de Flandre et de race angloise, dont la plupart étoient foibles, languissantes, maigres, fatiguées du voyage qu'elles venoient de faire, ou malades de gale, de vers à la poitrine, de pourriture, etc., et dans l'état de dépérissement qui les auroit fait rejeter, avant l'hiver, des troupeaux ordinaires que l'on tient dans des étables : cependant il n'en a péri qu'une seule durant l'hiver, tandis qu'il mouroit un très-grand nombre de bêtes à laine dans le canton de Bourgogne où ma bergerie est située. Ces bêtes avoient dans la traché-artère et dans les bronches, une multitude de vers qui n'étoient pas plus gros que des fils, mais qui avoient jusqu'à

jusqu'à trois ou quatre pouces (huit à onze centimètres) de longueur (1) : je les ai vus dans la brebis dont je viens de parler, qui étoit morte de cette maladie, et dans un très-grand nombre d'autres bêtes à laine mortes de la même maladie à Montbard et dans les villages circonvoisins : il a péri plus de la moitié d'un troupeau de cinq cents bêtes dans le village de Villiers, qui n'est distant de ma bergerie que d'un tiers de lieue (environ cent soixante-six décimètres).

Cependant, au milieu de cette mortalité parmi les bêtes à laine de l'Auxois, celles de la même race qui étoient parquées jour et nuit en plein air dans ma bergerie se sont toutes maintenues en très-bon état; un troupeau, arrivé du Roussillon, s'est conservé pendant tout l'hiver. Parmi les bêtes qui étoient venues de Normandie, de Flandre et de Maroc, presque toutes celles qui n'étoient pas tout-à-fait exténuées, ou assez gravement malades pour être gardées dans une infirmerie, ont résisté à toutes les injures de l'air, et se sont peut-être mieux soutenues en plein air qu'elles n'auroient fait dans des étables: le plein

---

(1) Ce ver est le *crinon* ou *dragoneau* que M. *Chabert* a bien décrit dans son *Traité des maladies vermineuses*, mais où il paroît avoir pris la queue pour la tête ; c'est le *gordius equinus* d'*Abildgaard* (*Zoologia danica*, *tom. III*) ; et le *filaria equi* de *Linné*.

air, ne leur ayant point fait de mal, leur aura vraisemblablement fait du bien en les fortifiant.

Il faut que l'air ait tout son ressort pour maintenir l'élasticité qui fait la force des fibres du corps des animaux ; ceux qui sont assez bien vêtus pour résister en tout temps aux injures de l'air ont toujours plus de force et de vigueur que les animaux renfermés dans des étables, où l'air perd son ressort par la chaleur et par les exhalaisons de leurs corps et de leurs excrémens. Cette force que mes troupeaux ont reçue du plein air les a mis en état de résister aux brouillards, aux pluies et aux neiges, qui se sont succédés presque continuellement pendant l'hiver dernier (1768). Les pluies ont été si longues et si abondantes que j'ai souvent trouvé les bêtes à laine mouillées jusqu'à la peau sur le dos.

Cependant il faut aussi observer que les bêtes exténuées par la fatigue du long voyage qu'elles venoient de faire par mer et par terre ont été mieux nourries que les troupeaux de bêtes à laine ne le sont ordinairement ; mais toutes celles que j'ai eues de l'Auxois et du Roussillon n'ont eu pour nourriture que de la paille, et seulement une livre (cinq hectogrammes) de foin chaque jour, dans les temps où la rigueur de la saison les empêchoit de trouver de la pâture à la campagne.

On sera plus disposé à croire que les troupeaux de bêtes à laine peuvent rester en France pendant l'hiver, jour et nuit, en plein air, sans aucun abri, lorsqu'on saura ce que je vais rapporter des agneaux de ma bergerie, qui sont nés et qui ont été élevés dans le même parc où leurs mères ont passé l'hiver.

J'ai déjà fait mention dans le Mémoire précédent de deux agneaux qui étoient nés à la fin du mois de février de la même année, qui furent élevés en plein air avec leurs mères dans un parc domestique. L'un de ces agneaux fut exposé à des pluies froides pendant les premiers jours de sa vie; l'autre éprouva des gelées quelques jours après sa naissance. Ces agneaux étoient les seuls que j'eusse mis à cette épreuve dans l'hiver de l'année 1768; ils ont toujours été plus vigoureux que ceux qui avoient été renfermés dans des étables, et ils le sont encore à présent, de même que leurs mères et les autres bêtes du petit troupeau qui est resté continuellement en plein air depuis le 4 novembre 1767.

Pendant l'hiver dernier (1768), j'ai eu dans ma bergerie des agneaux nés en plein air dès le 14 janvier. Douze brebis du pays agnelèrent successivement depuis ce jour jusqu'au 4 mars; la plupart de leurs agneaux ont été exposés à des épreuves si rudes, que j'aurois

eu peine à les croire capables d'y résister, si je n'en avois moi-même été témoin. Les brebis agnelèrent au milieu du parc, les unes pendant les pluies froides de l'hiver, d'autres tandis qu'il neigeoit ou qu'il faisoit de grands vents du nord ou du nord-est, très-froids et très-piquans, ou tandis qu'il geloit. Les agneaux nouveau-nés étoient mouillés de la pluie, ou couverts de flocons de neige ; en sortant du ventre de la mère ils se trouvoient gisans sur la neige ou sur un terrein glacé ou détrempé par l'eau du dégel, qui est peut-être pire que la glace. Cependant les injures de l'air n'ont jamais fait aucun mal aux mères ni aux agneaux ; il n'en est mort aucun : tandis que dans les bergeries du voisinage, à une lieue (un demi-myriamètre) à la ronde, il est mort beaucoup de brebis et près de la moitié des agneaux. Je m'en suis assuré par un état que j'ai fait faire des agneaux qui sont nés cette année, et de tous ceux qui sont morts dans treize paroisses et cinq fermes autour de ma bergerie. Il y est né trois mille quarante-cinq agneaux ; et il en étoit mort quatorze cent quatre-vingts avant le mois d'avril ; et certainement il en est mort plusieurs depuis. Ceux de ma bergerie sont tous vivans et très-vigoureux, de même que les mères.

Il faut observer que ces brebis qui ont agnelé

si heureusement, et dont les agneaux se sont maintenus en si bon état, avoient toutes été alliées à des beliers de race étrangère, et supérieure à la leur par la grandeur de la taille. Or, il est certain qu'une brebis fécondée par un belier beaucoup plus grand qu'elle a un agneau plus grand que si elle avoit eu un belier de sa taille. Cet agneau consomme plus de nourriture dans la portière, la brebis est plus sujette à l'avortement; elle met bas plus difficilement, et l'agneau tire plus de lait que s'il avoit été produit par un petit belier. Cette différence dans la grandeur des beliers étoit considérable, car ceux qui ont été alliés avec les brebis de ma bergerie avoient vingt-quatre à vingt-huit pouces (soixante-six à soixante-dix-sept centimètres) de hauteur, prise au garot, tandis que les beliers du pays n'ont que vingt à vingt-deux pouces (cinquante-cinq à soixante centimètres).

Malgré ces obstacles, tout a parfaitement réussi, par rapport aux brebis de la race du pays et à leurs agneaux. On ne peut pas attribuer ce succès à la nourriture qui a été donnée aux mères; car les brebis étrangères qui sont dans ma bergerie ont été aussi bien nourries et même mieux que celles du pays: cependant de vingt-huit agneaux que les brebis étrangères ont produits, il en est mort sept avant le mois

d'avril, ce qui fait un quart; mais en ajoutant à ces vingt-huit agneaux de brebis étrangères les douze qui sont nés de brebis du pays, c'est en tout quarante agneaux, dont il n'est mort que sept : ce n'est donc qu'un peu plus de la sixième partie des agneaux élevés en plein air dans ma bergerie qui a péri avant le mois d'avril; tandis qu'il est mort près de la moitié des agneaux nés dans les bergeries des environs, à une lieue (un demi-myriamètre) à la ronde.

Cette différence étoit déjà une preuve que les injures de l'air n'avoient pas fait périr les agneaux morts dans ma bergerie; mais pour en être plus sûr, je les ouvris afin de reconnoître la cause de leur mort. J'ouvris aussi trente-six agneaux morts dans les étables des environs de ma bergerie : de ces trente-six agneaux, dix-huit étoient morts de faim; il n'y avoit point d'alimens dans les estomacs, ni de matière dans les intestins, ou il ne s'y trouvoit qu'une matière gluante, bleuâtre ou jaunâtre. Onze étoient morts parce que des égagropiles avoient fermé le pylore, qui est le passage de la caillette aux boyaux : ces égagropiles sont formées par des filets de laine que les agneaux avalent, et qui se pelotonnent dans leur dernier estomac. Lorsqu'une de ces pelottes s'engage dans l'orifice qui communique de cet estomac dans les intestins,

les alimens n'y peuvent plus passer (1). Un des dix-huit agneaux dont il s'agit étoit mort d'une suppuration à la poitrine; un autre avoit dans la trachée-artère du lait qu'on lui avoit fait avaler, et qui l'avoit suffoqué (2). Je n'ai pas pu connoître les causes de la mort des cinq autres.

Des sept agneaux qui ont péri dans ma bergerie, trois étoient morts de faim, un autre de suppuration à la poitrine, un autre avoit été suffoqué par du lait qu'on lui avoit fait avaler; je n'ai pas pu découvrir la cause de la mort de l'un de ces sept agneaux, et un autre n'a pas été ouvert.

L'objet de ce mémoire ne m'a pas permis de rapporter ici ce que je crois que l'on peut faire pour empêcher qu'il ne meure tant d'agneaux dans les bergeries. Il me suffit de faire voir, par des preuves tirées de mes observations anatomiques, que les injures de l'air n'ont pas plus contribué à la mort des agneaux qui ont péri dans ma bergerie qu'à celle des agneaux qui sont morts dans des étables. D'ailleurs ces agneaux qui ont péri en plein air ne sont pas morts dans les jours les plus froids; ils ne sont pas morts plusieurs à la fois, comme cela seroit arrivé pour les plus jeunes ou les plus foibles si le froid avoit causé leur mort.

(1) Voyez ci-devant page 127, et la note de la page 128.
(2) Voyez à ce sujet la note de la page 126.

Au reste, je ne sais pas jusqu'à quel dégré les agneaux ou les bêtes à laine plus âgées peuvent supporter le froid. J'ai seulement eu l'occasion d'observer en 1768 que des gelées de quatorze degrés et demi n'avoient pas fait de mal à des troupeaux où il y avoit des agneaux de neuf ou de dix mois, et des bêtes de différens âges au-dessus. J'ai vu, dans l'hiver dernier, qu'un agneau né le 20 janvier fut exposé à cinq degrés et demi de froid le second jour de sa vie, à trois degrés et demi le troisième jour, et à cinq degrés un quart le quatrième jour : cet agneau s'est toujours maintenu jusqu'à présent en très-bon état. Peut-être que l'hiver prochain donnera lieu à des épreuves plus fortes ; mais cela ne me paroît pas nécessaire par rapport aux agneaux, parce que je crois que, dans les pays où l'hiver est rigoureux, il est à propos d'empêcher qu'il naisse des agneaux avant le mois de mars. En Flandre on ne donne le belier aux brebis qu'au 15 septembre ; en Angleterre, le temps de la naissance des agneaux est communément depuis la fin de février jusqu'en avril ; et l'on remarque qu'ils sont beaucoup plus robustes et plus aisés à élever lorsqu'ils naissent en avril : l'usage de ne permettre l'accouplement que dans le mois d'octobre s'introduit en Suède. On fait cependant plusieurs objections contre cet

usage ; elles me paroissent mal fondées : je me propose de les discuter ailleurs ; comme un sujet important pour le bien des troupeaux.

En Angleterre, on laisse les agneaux dans les champs avec leurs mères, en quelque temps qu'ils naissent ; mais lorsqu'ils sont malades, on les transporte dans les maisons. *Ellis*, dans son livre qui a pour titre *le Guide des Bergers* (1), rapporte que les agneaux qui naissent dans les champs, lorsque la saison est bien rigoureuse et qu'il y a beaucoup de neige, en souffrent quelquefois à un tel point qu'à peine donnent-ils quelques signes de vie. Alors on les enveloppe ; on les réchauffe à un feu doux ; on leur donne une petite cuillerée d'eau de genièvre. Quelquefois on les met dans un four qui a été un peu chauffé avec de la paille ; on les y laisse jusqu'à ce qu'ils soient ranimés ; ensuite on leur

(1) *A compleat system of experienced improvements, made on sheep, Grass-lamb's, and House-lambs : or, the country Gentleman's, the Grasier's, the Sheep-dealer's, and the Shepherd's sure Guide ; etc. By* William Ellis. *London :* 1749. in-8°. Cet ouvrage est peu connu en France, et mériteroit de l'être ; il contient beaucoup d'observations économiques sur l'éducation des bêtes à laine, sur leur nourriture, leurs maladies, les moyens de les en préserver, etc. Nous avons des traductions d'ouvrages étrangers sur cette matière, auprès desquelles celle d'*Ellis* tiendroit une place avantageuse.

donne une cuillerée de lait chaud. On continue de les nourrir ainsi pendant quelques jours près du feu, jusqu'à ce qu'ils aient assez de force pour être rendus à leurs mères et pour les teter, dans une grange ou sous un appentis, etc.

Ce petit récit peut faire juger du soin que l'on a des bêtes à laine en Angleterre. Nous ne savons que trop combien elles sont négligées en France ; aussi nous sentons de plus en plus la nécessité de multiplier ces animaux et de relever leurs races dégénérées. On commence à revenir du faux préjugé qui a fait croire que le sol et le climat de la France n'étoient pas aussi favorables pour les bonnes qualités des laines, que ceux des royaumes voisins, dont les laines sont si recherchées pour les manufactures. Cette erreur ne s'est soutenue qu'autant que l'on a négligé en France de faire des tentatives pour perfectionner les laines. Pourquoi n'auroit-on pas d'aussi bonnes laines en France qu'en Espagne et en Angleterre ? Le climat de la France est moins chaud que celui de l'Espagne ; et l'on sait que la grande chaleur est nuisible aux bêtes à laine : le climat de la France est moins humide que celui de l'Angleterre ; et l'on sait aussi que l'humidité est encore plus nuisible aux bêtes à laine que la grande chaleur. On peut donc espérer de faire

en France des laines aussi bonnes et peut-être meilleures qu'en Espagne et en Angleterre ; je me le persuade de plus en plus, depuis deux ans que je fais des expériences dans cette vue sur des troupeaux parqués en plein air pendant toute l'année. J'ai allié des brebis du pays avec des beliers de race supérieure ; et dès la première génération, j'ai vu sur des bêtes de quatorze à quinze mois des progrès plus sensibles que je ne l'espérois pour la quantité et la qualité de la laine. Ces progrès devant augmenter avec l'âge des bêtes à laine, il n'est pas encore temps de juger du plein effet de ces expériences; mais j'en suis déjà assez satisfait pour exhorter les bons citoyens qui s'occupent de l'économie rustique à faire des tentatives pour l'amélioration des troupeaux : ils feront leur propre bien en faisant celui de la patrie (1).

(1) C'est au commencement du dix-septième siècle que les Suédois ont introduit les mérinos dans leur pays pour l'amélioration de leurs races et de leurs laines ; non seulement l'amélioration s'y est soutenue et y a fait des progrès jusqu'à présent ; mais les mérinos s'y sont conservés dans toute leur pureté et dans toute leur finesse depuis un siècle. On peut consulter, sur cette introduction et cette amélioration, les différens ouvrages sur les bêtes à laine, rédigés par *Hastfer*, le *Daubenton* de la Suède.

MÉMOIRE

Sur l'Amélioration des Bêtes à laine.

Lu à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences, le 9 avril 1777, et à la séance du 6 août suivant.

On sait que les bêtes à laine sont un objet d'utilité et de profit ; mais il faudroit connoître les détails de l'administration du commerce pour savoir combien il est important à la France d'améliorer ses laines : aussi le Gouvernement désire-t-il depuis long-temps d'en augmenter la quantité, et d'en perfectionner les qualités, pour fournir à la consommation des manufactures du royaume sans faire venir des laines étrangères. *Colbert* avoit conçu ce projet ; d'autres Ministres ont fait quelques tentatives pour en procurer l'exécution ; mais feu *Trudaine* et son fils ont employé le seul moyen qu'il y eût d'assurer le succès de cette entreprise : c'étoit de rechercher, par une suite d'expériences bien conçues et exécutées avec soin, la disposition la plus favorable de la nature pour l'amélioration des laines. MM. *Trudaine* me firent part de ce dessein en 1766, et me proposèrent de faire toutes les expériences que je croirois nécessaires pour trouver un bon moyen de perfectionner les laines. Je me sentis

disposé à me charger de ce travail, par son importance, et par la confiance que j'avois depuis très-long-temps en MM. *Trudaine* : j'y fus encouragé par les observations que j'avois faites pendant vingt ans sur la conformation des animaux ; j'espérai que je ne serois pas au-dessous de mon entreprise, et j'en commençai l'exécution sur la fin de 1766.

Ma première réflexion fut que l'état de la laine dépendoit de celui de la santé de l'animal, et que par conséquent je devois faire des expériences sur les différentes manières de loger les bêtes à laine, et de les nourrir au râtelier ; sur le traitement de leurs maladies, sur leurs diverses nourritures, et sur tout ce qui peut contribuer à conserver leur santé.

Je me proposai en même temps d'allier ensemble des beliers et des brebis de différentes races, et d'étudier les effets de ces mélanges pour l'amélioration de la laine dans la production des agneaux.

Il y a tant de ces races qu'il ne seroit pas possible de les nombrer, parce qu'une race ne diffère d'une autre que par des caractères qui sont presque insensibles, et que diverses causes les font varier en différens lieux, et en différens temps dans le même lieu.

Si l'on n'avoit en vue que de perfectionner

des troupeaux dont la laine auroit déjà un certain degré de finesse, il est bien certain qu'il ne faudroit employer que les beliers et les brebis qui auroient la laine la plus fine que l'on pourroit trouver : pour améliorer ces troupeaux en les perpétuant, ce seroit sans doute le moyen le plus sûr et le plus prompt. Mais si je n'avois suivi que cette méthode, mes expériences auroient été incomplètes ; elles n'auroient pu servir que pour l'amélioration des troupeaux à laine fine : c'est la moindre partie de ceux qui sont en France (1). M'étant proposé de travailler pour tous, même pour ceux qui ont plus de poil que de laine, je me déterminai à mêler par l'accouplement les races les plus différentes ; par exemple, les races à laine fine avec les races à grosse laine et à gros poil. En combinant ainsi les extrêmes et les termes moyens, par rapport aux qualités de la laine et aux poids des toisons, j'ai cru pouvoir espérer que je trouverois les moyens d'améliorer toutes les laines de France, et d'en donner des preuves convaincantes : ces

(1) Le nombre des bêtes à laine fine est considérablement augmenté en France depuis l'époque de ce Mémoire, et on peut compter aujourd'hui plus d'un million de bêtes à laine en amélioration sur tous les points de l'Empire. Les expériences de *Daubenton* sont la source de cette amélioration, dont les progrès ne peuvent que continuer à être très-rapides.

conjectures ont été confirmées par mes expériences.

Je les commençai en 1767, avec toute sorte de précautions pour leur donner de la certitude et de la précision. Il falloit être assuré d'une sorte de légitimité dans le produit des accouplemens que je ferois faire pour mes expériences : quoique l'on fût obligé d'employer plusieurs beliers dans le mélange de différentes races, il étoit nécessaire de connoître le père de chaque agneau avec autant de certitude que la mère. Cet objet demandoit beaucoup d'attention, surtout dans le temps de leurs amours, et un soin continuel pendant dix ans, pour avoir de plusieurs races trois générations dont la descendance fût certaine.

Le détail des précautions que j'ai prises ne peut entrer dans ce Mémoire ; je me restreins à dire que je n'ai rien négligé de tout ce qui étoit nécessaire pour ces expériences : un troupeau nombreux y est employé ; les observations ont été faites sur les bêtes vivantes, à tout âge, en tous états, et même après leur mort, par l'ouverture du corps pour rechercher les causes de leurs maladies. Enfin ce troupeau est dévoué aux expériences depuis dix ans : on y a fait venir des moutons des races du Roussillon, de Flandre, d'Angleterre, de Maroc et du Tibet.

MM. *Trudaine* ne m'ont rien laissé à désirer de tout ce qui pouvoit m'être utile pour remplir mon objet.

Avant de faire connoître les différens degrés d'amélioration que le mélange des races a produits par rapport à la finesse de la laine, qui est le principal objet de mon Mémoire, il faut nécessairement indiquer différens degrés de finesse dans la laine et de grosseur dans le poil, qui ne se trouve que trop souvent mêlé avec la laine.

On donne à ce poil le nom de *jarre* dans les manufactures ; il est blanchâtre, dur et cassant; son écorce lisse ne prend point de teinture. Il y a toujours quelques filamens de jarre dans les toisons les plus fines ; j'en ai vu dans les laines d'Espagne les mieux choisies : cependant ils sont rares, et ils ont si peu de longueur qu'on les sépare aisément de la laine dans l'emploi que l'on en fait pour les manufactures. Mais il se trouve souvent tant de poil dans les grosses laines qu'elles ne peuvent servir qu'aux ouvrages les plus grossiers.

Entre le jarre le plus gros et la laine la plus fine, il y a une infinité de grosseurs intermédiaires ; on a tâché de distinguer dans les manufactures les principales différences de grosseur par les sept dénominations suivantes :

1°. Laine superfine ou refin.

2°. Laine

2°. Laine fine ou fin.

3°. Laine demi-fine ou mi-fin.

4°. Grosse laine ou gros.

5°. Poil fin ou jarre fin.

6°. Poil moyen ou jarre moyen.

7°. Gros poil ou gros jarre.

La valeur de ces dénominations n'est fondée sur aucun principe certain ; elle ne dépend que du coup d'œil ; leurs différentes significations ne sont déterminées par aucune règle sûre. Le commerçant et le manufacturier n'ont qu'une routine acquise par leur expérience dans l'inspection et dans l'emploi des laines. Cette routine varie en différens lieux ; la laine qui passe pour fine dans un pays seroit regardée comme demi-fine dans un autre. La signification de ces noms est très-vague : aussi j'ai trouvé beaucoup d'incertitude et de différences dans le jugement que plusieurs personnes avoient porté sur le degré de finesse de divers échantillons de laine.

En comparant deux flocons de laine fine l'un avec l'autre, il est souvent très-difficile et peut-être impossible de connoître à l'œil nu s'ils sont au même degré de finesse, ou s'il y a de la différence entre eux. Pour mettre dans mes observations toute l'exactitude dont elles sont susceptibles, j'ai pris le parti de me servir du mi-

croscope, et de mesurer les diamètres des filamens de la laine par le micromètre; c'est le seul moyen de déterminer les différens degrés de l'amélioration de la laine par rapport à sa finesse.

J'ai entrepris de déterminer la grandeur des diamètres des filamens de la laine, relativement à leurs dénominations, en formant une échelle graduée des grosseurs réelles des filamens, correspondantes à ces dénominations, depuis la laine superfine jusqu'aux gros poils de jarre; chaque terme sera désigné par la fraction des parties de la ligne (deux millimètres), qui feront la mesure des filamens de chaque sorte de laine. Cette nomenclature générale une fois établie à l'aide du microscope et conformément à l'état des différentes laines connues dans le commerce, j'y rapporterai, comme à une mesure commune, les nomenclatures particulières aux principales manufactures. Par ce moyen je réduirai les dénominations équivoques et fautives à leur juste valeur, et je ferai connoître les rapports de finesse que les laines du royaume ont entre elles et avec les laines étrangères qui sont dans le commerce. Je vais faire maintenant une courte exposition du résultat des expériences que j'ai faites pour trouver des moyens de rendre les laines plus fines et plus abondantes.

Mes expériences ont produit deux effets : l'un a été de faire disparoître le jarre, et l'autre de rendre la laine plus fine.

En faisant accoupler des brebis à laine jarreuse avec des beliers à laine fine, j'ai vu disparoître le jarre presqu'en entier dès la première génération ou au plus tard à la seconde, et il n'en est resté qu'autant qu'il s'en trouve dans les laines que l'on ne doit pas regarder comme jarreuses (1). J'ai confirmé ce fait par plusieurs expériences : il est fort important par rapport à l'amélioration des laines ; le jarre est leur plus grand défaut, puisqu'il en réduit l'emploi aux ouvrages les plus grossiers.

Lorsque j'ai fait accoupler des brebis à laine jarreuse avec des beliers à laine fine, non seulement le jarre a disparu sur les agneaux qui ont été produits par ce mélange, mais leur laine a pris un degré de finesse au-dessus de celle de leurs mères. Cette amélioration est très-profitable, parce que les agneaux étant adultes, leur laine a le prix des demi-fines, tandis que celle de leurs mères n'a que la valeur des grosses laines.

Des brebis à laine demi-fine, accouplées avec des beliers à laine fine, ont produit des agneaux dont la laine est devenue souvent presque aussi

(1) Voyez la note que j'ai insérée page 104.

fine que celle de leur père, et quelquefois plus fine.

Une brebis, née d'un belier du Roussillon à laine fine et d'une brebis jarreuse, a eu de ce mélange une laine demi-fine, où il étoit resté de petits poils de jarre. La même brebis ayant été accouplée avec un belier du Roussillon à laine fine a produit un agneau qui est à présent un belier à laine superfine : cette grande amélioration m'a surpris, et a passé mes espérances (1).

Lorsqu'au contraire j'ai mêlé un belier à grosse laine avec des brebis à laine fine, leurs agneaux ont eu la laine moins fine que celle de la mère et moins grosse que celle du père. J'ai fait cette épreuve dans d'autres vues que l'amélioration des laines; car un troupeau ne peut manquer de dégénérer si l'on donne aux beliers des brebis de moindre qualité pour la finesse de la laine,

(1) On a quelquefois lieu d'être étonné de la rapidité avec laquelle marche l'amélioration de cette race du Roussillon croisée avec les mérinos, dès la première génération. J'ai eu occasion de voir, dans le beau troupeau que M. *Durand* possède près de Perpignan, des premiers métis dont la finesse de la toison égaloit celle du père mérinos : je dois dire aussi que cette amélioration rapide paroît quelquefois s'arrêter à la deuxième génération dont les métis sont moins fins qu'à la première, mais qu'elle remonte à la troisième et se soutient dans les générations suivantes.

pour le poids de la toison et pour la hauteur de la taille : cependant cet abus, si pernicieux pour les troupeaux, est très-répandu; au lieu de choisir le meilleur des agneaux pour faire un belier, on garde souvent le plus chétif, parce qu'on n'espère pas en faire un beau mouton.

En choisissant un belier de haute taille, j'ai relevé en peu de temps des brebis de taille médiocre : par exemple, une brebis de vingt pouces deux lignes (cinquante-cinq centimètres quatre millimètres) de hauteur, mesurée au garot, ayant été accouplée avec un belier de vingt-huit pouces (soixante-dix-sept centimètres), a produit un belier de vingt-six pouces onze lignes (soixante-quatorze centimètres), qui avoit presque atteint la hauteur du père.

Lorsque j'ai donné à des brebis un belier qui portoit plus de laine qu'elles, j'ai vu qu'un grand nombre de leurs agneaux étant devenus adultes avoient des toisons qui pesoient le double et quelquefois le triple de celles de leurs mères. Mais toutes ces améliorations sont sujettes à manquer par plusieurs circonstances, dont les principales dépendent de l'état de la santé du belier, des brebis ou des agneaux : c'est une loi générale pour toutes les productions des animaux.

Je ne puis rapporter ici le détail des preuves

de toutes les sortes d'améliorations que j'ai faites dans mes troupeaux par le choix des beliers : c'est le sujet d'un Livre et non pas d'un Mémoire. Je ne me suis proposé dans celui-ci que d'indiquer les moyens de rendre les laines plus fines, et de faire croître en France les plus belles laines, même dans nos provinces septentrionales.

La laine superfine de ma bergerie en est une preuve : elle a un degré de finesse supérieur à celui des beliers du Roussillon, dont elle a tiré son origine. Je l'ai comparée à la laine d'Espagne que l'on fait venir de l'Escurial, en grosses balles, pour la manufacture de Julienne et pour d'autres manufactures.

Quoique cette laine soit superfine ou refin, on fait un triage de la plus fine pour la trame du drap; la moins fine est employée pour la chaîne : ma laine superfine a un degré de finesse au-dessous de la plus fine laine venue de l'Escurial, et au-dessus de la moins fine : je distingue ces deux degrés de finesse de la laine superfine d'Espagne, pour donner une idée plus juste de celle de ma bergerie. M. *Desmarets*, de cette Académie (1), inspecteur des manufactures de la généralité de Champagne, et M. *Holker*, inspecteur général des manufactures de France, avoient jugé, en présence de

(1) Aujourd'hui membre de l'Institut de France.

MM. *Trudaine*, que la laine de ma bergerie étoit au moins très-approchante du superfin; les épreuves du microscope et du triage de la laine de l'Escurial ont confirmé leur jugement.

J'ai constaté ces faits avec le plus grand soin: je ne puis trop le répéter, j'ai consulté tous les meilleurs connoisseurs que j'ai pu trouver; j'ai observé cent et cent fois ces laines de mes propres yeux, et à l'aide des loupes et du microscope, sans prévention pour celles de ma bergerie: au contraire, je les ai examinées avec d'autant plus de rigueur, que je n'avois pas espéré d'en faire d'aussi belles, n'ayant eu ni beliers ni brebis dont la laine fût à ce degré de finesse. Cette belle production n'a pas été favorisée par le choix des fourrages: les métis mâles et femelles de ma bergerie n'ont presque aucune autre nourriture au râtelier que des pailles de toutes sortes. Mes troupeaux vont au parcours sur un terrein montueux, sec et maigre, aux environs de la ville de Montbard en Bourgogne; ils passent toute l'année en plein air sans aucun couvert, même dans les temps les plus rigoureux.

Parmi toutes ces circonstances, je ne puis discuter ici celles qui m'ont paru les plus favorables pour l'amélioration des laines: il me suffit d'avoir prouvé qu'elles se sont promptement améliorées par le moyen des beliers de qualité

supérieure à celle des brebis. J'ajouterai seulement que la race des bêtes à laine du Roussillon, conservée et perpétuée sans mélange pendant dix ans, s'est aussi améliorée dans ma bergerie par rapport à la finesse de la laine. On a estimé cette amélioration à un quart en sus; mais pour en faire l'estimation, il a fallu garder, pendant plusieurs années, des laines de beliers et de brebis importés du Roussillon et morts à leur terme dans ma bergerie, et les comparer avec celles de leurs descendans. La laine perd de sa qualité avec le temps: d'ailleurs j'ai pour principe de ne jamais évaluer au plus fort le produit de mes expériences; ainsi je me restreins à dire que la race des bêtes à laine du Roussillon s'est sensiblement améliorée dans ma bergerie.

Je dois conclure de tous ces résultats d'expériences, qu'avec un peu de soin et sans aucune dépense, on pourroit améliorer toutes les laines, en choisissant les meilleurs agneaux de chaque troupeau pour le perpétuer; mais il faudroit beaucoup de temps pour arriver par ce moyen à un certain point de perfection.

On peut abréger le temps en faisant une petite dépense pour tirer des beliers de lieux peu éloignés où ils seroient de qualité supérieure à celle des brebis du troupeau que l'on voudroit améliorer. Ce moyen suffiroit lorsqu'on

n'auroit en vue que de convertir des laines jarreuses en grosses laines ou en laines demi-fines.

Si l'on augmente la dépense, on pourra faire une amélioration meilleure et plus prompte, et parvenir à avoir des laines fines et superfines, en faisant venir de loin des beliers en état de produire de ces laines avec des brebis de qualité inférieure.

La laine superfine peut croître en France dans les cantons secs et maigres, puisque j'ai amélioré des laines dans ma bergerie, au point de les rendre superfines au second degré sans avoir eu des beliers à laine superfine au premier degré; je ne puis guère douter qu'avec ces beliers je n'améliore des laines de France au premier degré de superfin (1).

En assortissant la qualité des beliers à celle des troupeaux, des terreins et des pâturages, et aux besoins des manufactures, on auroit une suffisante quantité de laines pour toutes sortes d'ouvrages : le terrein de la France est aussi varié que l'industrie de la nation.

---

(1) Voyez, relativement à cette amélioration, la note de la page 109.

MÉMOIRE

Sur les Remèdes les plus nécessaires aux Troupeaux.

Lu à l'Assemblée publique de la Société royale de Médecine, le 27 janvier 1778.

LES moutons résistent à toutes les intempéries de l'air dans notre climat, excepté à la grande ardeur du soleil; leur laine les défend contre le plus grand froid. J'ai depuis dix ans, dans la partie septentrionale de la Bourgogne, des troupeaux exposés en plein air, jour et nuit, pendant toute l'année; les grandes gelées de 1768 et de 1776 ne leur ont fait aucun mal, quoique la liqueur du thermomètre de *Réaumur* soit descendue à quatorze degrés et demi, et à dix-huit degrés au-dessous de zéro. Les pluies les plus abondantes et les plus longues, la neige dont ils ont été couverts et qu'ils ont avalée pour toute boisson; les glaçons qui se sont formés sur leur laine et qui y sont restés suspendus, ne leur ont causé aucune maladie; mais l'ardeur du soleil en a fait périr plusieurs dans la campagne, et en auroit fait périr un plus grand nombre s'ils n'avoient pas été promptement secourus.

Le mal que la trop grande chaleur cause aux

moutons a été nommé du même nom, *la chaleur*. Les plus sanguins, les mieux nourris et les plus forts sont les plus sujets à la maladie de la chaleur. Ceux qui en sont attaqués tiennent la bouche ouverte pour respirer; ils écument, ils rendent le sang par le nez; ils râlent et ils battent du flanc. Le globe de l'œil devient rouge; l'animal baisse la tête, il chancèle et bientôt il tombe mort. Après la mort, les yeux, le bas des joues, la ganache, la gorge, le cou, le dedans de la bouche et du nez, ont une couleur mêlée de rouge et de noirâtre : à l'ouverture de l'animal on trouve les vaisseaux sanguins gonflés dans toutes les parties qui viennent d'être dénommées, et dans la tête. Tous ces signes indiquent évidemment le besoin de la saignée; aussi fait elle cesser le mal très-promptement lorsqu'elle est faite à temps. Ce remède est donc un des plus nécessaires pour les troupeaux dans les climats chauds, dans les climats tempérés comme le nôtre; et même dans les climats froids où le soleil a beaucoup d'ardeur en été.

Il est un autre remède absolument nécessaire aux moutons, dans tous les pays et dans tous les temps; c'est le remède contre la gale; ils sont plus sujets à cette maladie qu'à aucune autre. Les troupeaux placés sur les terreins les

plus convenables à leur espèce et même à leurs races n'en sont pas exempts ; les moutons les mieux soignés, les mieux nourris et les plus vigoureux, peuvent devenir galeux. Lorsque l'humeur grasse du suint se rancit, elle affecte la peau et lui donne une disposition à la gale. Si l'on n'arrête pas cette maladie à sa première apparition, elle gâte la laine et la fait tomber : si rien ne s'oppose aux progrès de la gale, elle ulcère les chairs, carie les os et fait périr l'animal. Le remède d'un mal si fréquent et si dangereux est encore plus nécessaire pour les troupeaux que la saignée, parce que les moutons ont plus souvent la gale que le mal de la chaleur. Les observations que j'ai faites sur ces deux remèdes font l'objet de ce Mémoire.

On saigne les moutons sur différentes parties du corps, au front, au-dessus et au-dessous des yeux, à l'oreille, à la jugulaire ou à la veine du cou, au bras, à la queue, au-dessus du jarret et au pied.

Avant de discuter ces différentes sortes de saignées, il est à propos de faire quelques réflexions sur le traitement des maladies des moutons. Il doit être proportionné à la valeur de l'animal, et aux connoissances dont les bergers sont susceptibles par rapport à la médecine et à la chirurgie vétérinaire.

Un mouton attaqué d'une longue maladie est de peu de valeur ; on ne lui doit faire que des remèdes peu dispendieux. Dans les maladies d'accident qui peuvent être guéries par un prompt remède, le mouton ne perd rien de sa valeur si le remède est facile, et s'il ne gâte pas la laine.

Il faut donc que la saignée des moutons puisse être faite promptement et par un seul homme, et que le vaisseau qui est ouvert par cette opération soit assez grand pour donner une suffisante quantité de sang, et situé sur une partie du corps où il n'y ait point de laine.

Je crois que, dans la plupart des maladies des moutons, il n'est pas nécessaire de choisir la partie du corps où la saignée sembleroit être le plus favorable. Les plus habiles médecins ne sont pas d'accord sur les divers effets de la saignée faite en différentes parties du corps de l'homme, quoique l'on ait une longue expérience à ce sujet : que feroient des bergers avec les foibles lumières que l'on pourroit leur donner sur un objet qui n'est pas connu par rapport aux animaux ? Il vaut mieux les dispenser d'une pratique où ils feroient des fautes grossières, et qui paroît inutile pour les moutons dans les cas les plus fréquens.

Mais lorsqu'une maladie attaque plusieurs

troupeaux, s'étend d'un canton à un autre, se répand dans plusieurs provinces, c'est un objet de la plus grande importance, qui devient une affaire d'État. Dans ces cas malheureux, il faut employer toutes les ressources de la médecine, et entre autres celles des différentes saignées. Les plus grands médecins doivent rechercher avec soin la cause et le remède d'un mal qui menace de détruire des animaux utiles à toutes les nations, et principalement à celles qui savent employer la laine pour les plus beaux ouvrages.

C'est dans cette vue que la Société royale de Médecine a établi une correspondance toujours subsistante entre elle et le simple berger pour l'instruire; des membres de la Société iront eux-mêmes, dans des cas pressans, conduire la main du berger pour le traitement des troupeaux. Mes observations sur la saignée des moutons ne s'étendent pas à des circonstances rares et compliquées. Je pense que, dans les cas ordinaires, il suffit aux bergers de savoir saigner sur une partie du corps du mouton, favorable tout à-la-fois pour le volume de la veine, pour la facilité de l'opération et pour la conservation de la laine. D'après ces conditions, je vais discuter les différentes saignées que l'on fait sur diverses parties du corps des moutons.

Les veines du front sont petites, et par consé-

quent ne donnent que très-peu de sang ; elles ne peuvent être sensibles au doigt.

On ne saigne au-dessus ou au-dessous de l'oeil, ou entre les deux yeux, que sur la portion de la veine angulaire qui s'étend depuis le trou sourcilier jusque sur la partie supérieure de la joue. Ainsi, quoique ces trois saignées aient trois dénominations, elles peuvent se réduire à une seule qui se fait à différens endroits d'une portion de la veine angulaire d'environ un pouce et demi (quatre à cinq centimètres) de longueur. Cette saignée donne assez de sang, parce que la veine est grosse ; mais il est difficile de la sentir au doigt quoique gonflée ; par conséquent on risque souvent de faire des saignées blanches.

On ne peut pas comprimer les veines des tempes pour les faire gonfler ; elles sont trop petites. La tempe est couverte de laine dans plusieurs races de moutons, principalement dans ceux à laine fine ; il est difficile d'y faire une saignée sur ceux qui ont des cornes. Cependant j'en ai fait saigner plusieurs ; mais le sang n'a que suinté sans couler.

Lorsqu'on tire du sang des oreilles, c'est par une plaie, parce que les veines sont si petites, qu'il faut en ouvrir plusieurs tout à-la-fois. On incise l'oreille et l'on frappe dessus pour en faire sortir du sang : c'est un mauvais procédé ; l'on

ne peut le tolérer que pour des cas très-pressans ; où il ne seroit pas possible de faire mieux.

Les saignées à la jugulaire ou au cou, au bras et au-dessus du jarret, sont trop difficiles pour la plupart des bergers ; et un homme seul ne pourroit pas en faire aisément l'opération : d'ailleurs celles du cou et du bras gâteroient la laine.

On fait deux sortes de saignées sur la queue du mouton ; l'une sur la partie qui est dénuée de laine, et l'autre à l'extrémité. La première de ces deux saignées ne donne que peu de sang.

Pour en tirer du bout de la queue, il faut couper au moins la dernière fausse-vertèbre ; cette opération ne peut se faire avec une lancette. On coupe l'extrémité de la queue, par ce moyen on tranche les veines et les artères avec l'os : les chairs se retirent et laissent l'os à nu ; il reste une plaie.

On fait des saignées sur différentes parties des pieds du mouton ; mais il n'y a dans ces parties que de petites veines. D'ailleurs il est à craindre que les ordures qui entrent souvent dans les ouvertures de ces saignées n'y causent une inflammation et un dépôt, qui non seulement fait boiter l'animal, mais qui peut s'étendre jusque dans les sabots : ces saignées ont aussi l'inconvénient de ne pouvoir être faites aisément par une seule personne.

J'ai

J'ai trouvé une autre manière de saigner les moutons, qui me paroît préférable à toutes celles qui sont en usage, parce qu'elle n'est sujette à aucun des inconvéniens dont je viens de faire mention, et qu'elle est plus facile. Cette saignée se fait sur le bas de la joue du mouton, à l'endroit de la racine de la quatrième dent mâchelière, qui est la plus épaisse de toutes; sa racine est aussi la plus grosse. L'espace qu'elle occupe est marqué sur la face externe de l'os de la mâchoire de dessus par un tubercule assez saillant pour être très-sensible au doigt, lorsqu'on touche la peau de la joue. Ce tubercule est un indice très-certain pour trouver la veine angulaire qui passe au-dessous. Cette veine s'étend depuis le bord inférieur de la mâchoire de dessous, près de son angle, jusqu'au-dessous du tubercule, qui est à l'endroit de la racine de la quatrième dent mâchelière; plus loin la veine se recourbe et se prolonge jusqu'au trou sourcilier.

Pour faire la saignée à la joue, le berger commence par mettre entre ses dents une lancette ouverte; ensuite il place le mouton entre ses jambes, et il le serre pour l'arrêter. Il tient son genou gauche un peu plus avancé que le droit. Il passe la main gauche sous la tête de l'animal, et il empoigne la mâchoire de dessous de manière que ses doigts se trouvent sur la branche

droite de cette mâchoire près de son extrémité postérieure, pour comprimer la veine angulaire qui passe dans cet endroit, et pour la faire gonfler. Le berger touche de l'autre main la joue droite du mouton à l'endroit qui est à-peu-près à égale distance de l'œil et de la bouche. Il y trouve le tubercule qui doit le guider; il peut aussi sentir la veine angulaire gonflée au-dessous de ce tubercule. Alors il prend de la main droite la lancette qu'il tient dans sa bouche, et il fait l'ouverture de la saignée de bas en haut, à un demi-travers de doigt au-dessous du milieu de l'éminence qui lui sert de guide.

Je puis dire sans exagérer que, de cette manière, un aveugle seroit en état de saigner un mouton, parce qu'il sentiroit avec l'un de ses doigts le tubercule qui lui serviroit de guide, tandis qu'il feroit l'incision.

La saignée à la joue est donc aussi sûre que facile, puisqu'on ne peut pas se méprendre à la situation du vaisseau, et qu'il est assez gros pour fournir une suffisante quantité de sang; car il reçoit celui des veines frontale, sourcilière, nasale et labiale supérieure, etc. Le sang y est retenu par la main du berger qui fait l'effet d'une ligature à l'angle de la mâchoire. On ne risque pas d'ouvrir l'artère, car j'ai toujours trouvé de la distance entre elle et la veine à

l'endroit de la saignée. Un homme seul peut faire cette opération. Voyez la planche XXI.

Tous ces avantages m'ont déterminé à préférer cette saignée de la joue à toute autre, après les avoir comparées par la pratique.

Ayant donné une manière de saigner les moutons plus sûre et plus facile que celles qui sont en usage, il me reste à indiquer un remède pour la gale, qui soit préférable à ceux que l'on emploie contre cette maladie.

La gale des moutons fait des progrès continuels; elle est d'autant plus difficile à guérir, qu'elle a duré plus long-temps. Le berger doit donc être très-attentif à en découvrir les premiers indices. Il faut qu'il observe soigneusement son troupeau, pour voir si quelque mouton se gratte avec les pieds ou avec les dents, ou s'il se frotte contre les râteliers, les arbres, les murs, etc.; si la laine est tachée de boue sur les parties du corps que l'animal peut atteindre avec les pieds; s'il y a des flocons de laine dérangés, que le mouton auroit tirés avec les dents ou frottés avec le pied. Ces signes annoncent des démangeaisons causées par des poux, par la gale ou par d'autres maladies. Il faut que le berger visite le mouton en écartant les flocons de la laine dans les endroits suspects, pour voir s'il y a de vrais symptômes de gale.

Ils consistent en ce que la peau est plus dure dans les parties galeuses que dans les autres ; on sent des grains qui résistent sous le doigt. Elle est couverte d'écailles blanches, de croûtes, ou de petits boutons qui sont d'abord rouges et enflammés, et qui prennent ensuite une couleur blanche ou verte. Tous ces symptômes causent de la démangeaison : mais il y a une autre sorte de gale qui ne démange pas; elle s'étend promptement sous la laine, et, au lieu de la faire tomber, elle la roussit et la feutre, comme si elle avoit été foulée.

Lorsqu'on a reconnu quelques-uns de ces symptômes, il faut faire promptement le remède contre la gale. Cependant, si l'on présume que cette maladie vienne de fatigue ou de malpropreté, du mauvais air ou de la chaleur des étables, de la disette de la nourriture ou de sa mauvaise qualité, il est nécessaire de faire cesser la cause du mal, parce qu'elle s'opposeroit au bon effet du remède. Si la gale est causée par une autre maladie, il faut les traiter toutes deux en même temps (1).

Lorsque la gale n'est pas invétérée ni ulcérée, on peut la guérir par des topiques sans remèdes internes. On a employé pour cette maladie un

(1) J'invite à lire ce que j'ai dit des causes de la gale dans la note de la page 197.

très-grand nombre de topiques différens, qu'il seroit trop long et fort inutile de rapporter tous dans ce Mémoire : je ne ferai mention que des principaux.

Les plus usités sont l'infusion des feuilles de tabac (1), l'huile de cade (2), la dissolution de vitriol vert (sulfate de fer), d'alun (sulfate acide d'alumine), de sel commun (muriate de soude); les fleurs de soufre (soufre sublimé), l'onguent gris ou l'onguent mercuriel (oxide graisseux de mercure), etc. Tous ces remèdes peuvent guérir la gale ; mais ils ont chacun de grands inconvéniens. L'infusion des feuilles de tabac, l'huile de cade et les dissolutions de sels sont contraires à l'état de la peau galeuse ; ils augmentent et font durer son épaississement, sa sécheresse et sa dureté ; ils nuisent par cet effet à l'accroissement et aux bonnes qualités de la laine ; d'ailleurs le tabac, et sur-tout l'huile de cade, donnent à la laine des teintes rousses et noirâtres qui la gâtent. Le soufre lui communique une mauvaise odeur qui reste dans la toison après la tonte. Le mercure de l'onguent gris peut causer au berger et aux moutons galeux une salivation dangereuse, qui oblige d'employer des remèdes internes pour la faire cesser : d'ailleurs on ne doit employer sur les

(1) *Nicotiana Tabacum*. L. (2) *Cedrœleum*. B.

animaux destinés à nos boucheries que des remèdes qui ne puissent produire aucun mauvais effet.

Après avoir éprouvé sur mes moutons tous ces remèdes et beaucoup d'autres, j'ai vu qu'il étoit nécessaire d'en chercher un meilleur qui fût peu coûteux, facile, et qui ne communiquât aucune mauvaise qualité à la laine ni à la chair de l'animal. Un mélange de suif ou de graisse avec de l'huile essentielle de térébenthine remplit toutes ces conditions. La graisse est préférable au suif en hiver, parce qu'elle s'étend plus aisément sur la peau du mouton; mais le suif est meilleur en été, parce qu'il ne se liquéfie pas sitôt que la graisse par la chaleur. La composition de ce remède est très-facile.

Faites fondre une livre (cinq hectogrammes) de suif ou de graisse; retirez du feu, et mêlez avec le suif ou la graisse, un quarteron (douze décagrammes) d'huile de térébenthine.

Cet onguent coûte peu; il ne produit aucun mauvais effet sur la laine; il adoucit la peau du mouton durcie par la gale, et il guérit cette maladie. On peut le rendre plus actif en augmentant la dose de l'huile de térébenthine.

Il est facile de l'employer sans couper la laine à l'endroit de la gale; il suffit d'en écarter les flocons pour mettre la partie galeuse à décou-

vert. Alors le berger frotte la peau avec le grattoir, seulement pour enlever les croûtes, et il applique l'onguent en l'étendant avec le doigt.

On est dans le mauvais usage de frotter la peau des moutons galeux avec un tesson, ou un morceau de brique, jusqu'au point de la faire saigner : on fait une petite plaie qui est un mal de plus. J'ai donné à mes bergers un seul instrument qui leur suffit pour les opérations qu'ils ont à faire sur les moutons ; c'est une sorte de bistouri dont la pointe a deux tranchans, et sert de lancette ; le manche est terminé par une lame d'os ou d'ivoire qui fait un grattoir. Voyez la planche XXII.

Ellis, l'un des meilleurs auteurs anglois qui aient écrit sur le traitement des moutons (1), a donné pour la gale différentes recettes, où l'huile de térébenthine est mêlée avec de la bière, ou avec une décoction de tabac, de savon, d'urine, de saumure, etc. Mais je ne crois pas que l'on ait jamais employé l'huile de térébenthine comme elle l'est dans l'onguent que je propose, et d'une manière aussi convenable à toutes les circonstances (2). L'efficacité de cet onguent

(1) Voyez la note de la page 249.

(2) Ce remède étoit connu et employé avec succès dans la Beauce, aujourd'hui département d'Eure-et-Loir, long-temps avant que *Daubenton* l'eût publié.

m'est prouvée par une longue expérience sur mes troupeaux ; je ne rapporterai ici qu'une des épreuves les plus décisives. On fit partir un troupeau de beliers et de brebis pour ma bergerie, l'hiver dernier, à mon insçu, dans les plus mauvaises circonstances. Il avoit deux cents lieues (cent myriamètres) à faire ; les brebis étoient pleines, la saison très-rigoureuse et la terre couverte de neige. Dès que je fus informé de ce voyage, j'écrivis pour faire arrêter le troupeau. Il se trouvoit alors à cinquante lieues (vingt-cinq myriamètres) de ma bergerie ; les brebis avoient mis bas en chemin ; les agneaux et plusieurs mères étoient morts ; les beliers et les brebis avoient perdu presque toute leur laine ; ils étoient exténués et couverts de gale. On les guérit parfaitement avec l'onguent dont je viens de donner la recette : ils sont à présent en très-bon état.

Ce troupeau est précieux par les excellentes qualités de ses toisons. Je le fais servir à mes expériences sur l'amélioration des laines. La bonne santé des brebis, et principalement des beliers, y est absolument nécessaire : c'est ce qui m'a déterminé à rechercher les moyens de la conserver, et de la rétablir lorsqu'elle est dérangée.

MÉMOIRE

Sur le Régime le plus nécessaire aux Troupeaux.

Lu le 11 décembre 1778 à la Société royale de Médecine, et le 31 août 1779 à la séance publique de la même Société.

Un bon régime est nécessaire pour conserver la santé des troupeaux ; c'est aussi un des meilleurs moyens de guérir leurs maladies. On doit être attentif au choix et à la qualité des alimens que l'on met dans les râteliers des moutons, et à ceux qu'ils prennent dans la campagne, parce qu'ils ne peuvent avoir d'autre nourriture dans la mauvaise saison que celle qu'on leur donne, et parce que les pâturages les plus succulens sont les plus dangereux.

La sanve (1), le trèfle (2), la luzerne (3), l'herbe du froment (4), et toutes celles qui sont aussi appétissantes pour les moutons que favorables à leur santé, peuvent être mortelles, lorsqu'ils en ont brouté une trop grande quantité. L'air qui s'en dégage enfle le plus grand de leurs estomacs à un point extrême, comme un ballon ; sa tension empêche la rumination ;

---

(1) *Sinapis arvensis.* L. (2) *Trifolium pratense.* L.
(3) *Medicago sativa.* L. (4) *Triticum hybernum.* L.

et l'augmentation du volume de cet estomac comprime les gros vaisseaux, arrête le cours du sang, et cause la mort, si on ne la prévient par de prompts secours qui puissent faciliter la sortie de l'air par les intestins, ou la circulation du sang dans les gros vaisseaux. La course des moutons, leur immersion dans l'eau, la saignée et plusieurs autres moyens sont efficaces; mais je ne puis les rapporter ici, ni indiquer ceux qui sont les meilleurs ou les plus faciles (1).

Plus les pâtures sont abondantes et succulentes pour les moutons, plus les bergers doivent s'en défier; il ne faut les y conduire que lorsqu'ils sont déjà en partie rassasiés, et ne les y laisser que peu de temps.

Les herbes qui seroient nuisibles aux moutons par leurs mauvaises qualités sont bien moins à craindre, ils n'en mangent point, même lorsqu'ils sont pressés par la faim : voici les épreuves que j'ai faites à ce sujet.

J'ai mis dans un petit parc formé par quatre claies deux moutons; car ces animaux sont tellement accoutumés à être plusieurs ensemble, qu'un mouton qui se trouve seul est toujours inquiet et occupé à en chercher d'autres. J'ai fait donner successivement dans un râtelier, aux

---

(1) Voyez dans la cinquième Leçon, page 57 et suivantes, de plus grands détails à ce sujet.

deux moutons renfermés dans le petit parc, différentes herbes de mauvaise qualité, ou soupçonnées d'être nuisibles, telles que les tithymales (1); la bryone (2), la renoncule scélérate (3), la renoncule tubéreuse (4) et plusieurs autres. Les tithymales et la bryone sont restées dans le râtelier du matin au soir, sans que les moutons en aient goûté; au contraire ils ont mangé avec avidité les renoncules scélérate et tubéreuse. On ne leur a donné pendant huit jours qu'une de ces herbes pour toute nourriture; et chaque jour on leur a présenté de l'eau, dont ils n'ont bu que très-peu, ou qu'ils ont refusée; ce qui prouve évidemment que ces plantes ne causent aucune altération aux moutons, quoiqu'elles soient très-âcres, principalement les tubercules de la renoncule tubéreuse. Ces épreuves me paroissent décisives; puisqu'un mouton passe la journée, sans manger, contre une herbe qui est dans son râtelier, il ne mangera jamais de cette herbe dans la campagne, où il en trouvera d'autres plus à son goût. Une herbe qui a été la seule nourriture d'un mouton pendant huit jours, sans aucun mauvais effet sensible, est encore moins suspecte dans la campagne; car il n'y a aucune

(1) *Euphorbiæ*. L. (2) *Bryonia alba*. L.
(3) *Ranunculus sceleratus*. L. (4) *Ranunculus bulbosus*. L.

apparence qu'un mouton la préfère toujours aux autres herbes qui s'y trouvent (1).

Il paroît que les bergers n'ont rien à craindre, pour le régime des moutons dans les bons pâturages, que la trop grande quantité d'herbes succulentes qu'ils pourroient manger avec avidité ; mais les fourrages qu'on leur donne au râtelier demandent d'autres soins.

Les moutons se dégoûtent de leur fourrage, s'il a contracté une saveur ou une odeur qui leur soit désagréable. Ainsi les foins rouillés dans les prairies, échauffés ou moisis dans les fenils, exposés à la vapeur des fumiers, les pailles infec-

(1) *Daubenton* ne se hâte-t-il pas un peu trop ici de conclure ; et les effets d'une plante ne peuvent-ils pas se manifester après huit jours de son usage ? Par exemple, de ce qu'un troupeau n'a pas gagné la pourriture après avoir resté huit ou quinze jours dans un pâturage marécageux, on ne peut pas en conclure, et *Daubenton* lui-même est de cet avis, que ce pâturage ne donnera pas cette maladie. On sait d'ailleurs encore combien la végétation plus ou moins avancée des plantes influe sur leurs mauvais effets ; et on a des exemples de ceux qu'ont produits sur les moutons la renoncule des champs (*ranunculus arvensis. L.*), la renoncule âcre (*ranunculus acris. L.*), la flamme (*ranunculus flammula. L.*), et plusieurs autres. Voyez dans les *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques*, déjà citées, tome III, les observations de M. *Brugnone*, de *Krapf*, d'*Hebenstreit* et de *Gmelin* à ce sujet.

tées par les rats, sont de mauvais alimens, beaucoup plus à craindre lorsqu'ils ne sont pas gâtés au point de répugner absolument aux moutons, mais seulement assez pour les empêcher d'en prendre une quantité suffisante. Dans ce dernier cas, on ne se croit pas obligé de leur donner de meilleurs fourrages, quoique l'on s'aperçoive qu'ils mangent moins que si le fourrage étoit bien conditionné. On ne sait pas assez que les moutons dépérissent promptement, et sont exposés à plusieurs maladies, lorsqu'ils ne prennent pas la quantité de nourriture qui leur est nécessaire.

Alors l'animal languit; il devient galeux, et les meilleurs remèdes contre cette maladie sont sans effet tant que la cause subsiste. La laine prend un mauvais accroissement; les vaisseaux sanguins, qui sont d'un rouge vif sur le blanc de l'œil dans l'état de santé, pâlissent et annoncent des maladies graves et mortelles, si on ne les prévient en fortifiant le mouton par de meilleurs fourrages.

L'abondance des alimens est nécessaire aux moutons, principalement dans les trois premières années de leur vie, pour fournir non-seulement à leur subsistance, mais aussi à leur accroissement et à la production du suint, qui est particulière à ces animaux, et qui contribue beaucoup à la bonne qualité de la laine.

Lorsque l'herbe des pâtures, ou le fourrage du râtelier, n'est pas en assez grande quantité pour la nourriture de tous les moutons d'un troupeau, les plus vigoureux devancent les plus foibles dans la campagne pour brouter la meilleure herbe, ou les écartent du râtelier pour manger avidement le fourrage. Ainsi les moutons déjà affoiblis par un mauvais tempérament, ou par le germe de quelque mal, languissent dans la disette des vivres; ils dépérissent de jour en jour; ils perdent leur laine, et ils éprouvent bientôt les symptômes de plusieurs maladies, principalement de celle qu'on appelle *la pourriture*.

On pourroit prévenir tous ces maux, en donnant chaque jour un supplément de nourriture aux moutons qui en auroient besoin. On les reconnoît le soir par l'état de leur ventre, qui n'est pas aussi renflé qu'il devroit l'être; mais ce signe est équivoque, lorsqu'il n'a manqué dans le jour qu'une petite quantité d'alimens. Cependant ce défaut est suffisant pour diminuer la quantité du lait des brebis et l'accroissement des agneaux : il devient très-nuisible lorsqu'il arrive souvent; il est presque toujours à craindre dans les pays où les pâtures et les fourrages sont peu abondans.

Il faut donc savoir proportionner le nombre

des moutons d'un troupeau à la quantité des alimens que l'on peut leur fournir : ce point est essentiel au régime de ces animaux. Mais quelle règle peut-on suivre pour ne pas se tromper dans ce calcul, et pour avoir par conséquent autant de moutons que l'on peut en nourrir ?

J'ai tâché de résoudre cette question, qui m'a paru très-importante pour les propriétaires des terres, pour les cultivateurs, et en général pour le bien des manufactures et du commerce.

J'ai fait mettre dans un petit parc deux moutons qui avoient environ vingt pouces (cinquante-cinq centimètres) de hauteur, prise au garrot (c'est la taille de la plupart des bêtes à laine qui sont en France). Les deux moutons en expérience n'ont eu pendant huit jours, pour toute nourriture, que de l'herbe nouvellement fauchée, et pesée avant d'être mise au râtelier. On avoit soin de ramasser et d'y remettre celle que les moutons faisoient tomber, et de peser celle qu'ils ne vouloient pas manger, parce qu'elle étoit trop dure, ou parce qu'elle avoit quelque autre mauvaise qualité. Il a résulté de cette épreuve, répétée plusieurs fois, qu'un mouton de taille médiocre mange environ huit livres (quatre kilogrammes) d'herbe en un jour.

Les mêmes épreuves, faites avec la même

exactitude sur les fourrages de foin ou de paille, ont prouvé qu'un mouton, aussi de taille médiocre, mange chaque jour deux livres (un kilogramme) de foin, ou deux livres et demie (douze hectogrammes) de paille.

Pour savoir combien il faut d'herbe fraîche pour faire une livre (cinq hectogrammes) de foin, j'ai fait peser de l'herbe dès qu'elle a été fauchée; ensuite on l'a étendue sur des draps exposés au soleil pour n'en rien perdre et pour la faire bien faner. Etant ainsi convertie en foin, son poids s'est trouvé réduit au quart : huit livres (quatre kilogrammes) d'herbe n'avoient fait que deux livres (un kilogramme) de foin.

Les cultivateurs connoissent combien une pâture produiroit de charretées ou de bottes de foin; par conséquent ils seront en état de juger du nombre de moutons qu'ils pourront nourrir en foin ou en herbe. Ils auront donc une règle pour proportionner le nombre de leurs moutons à la quantité de la pâture et des fourrages qu'ils pourront leur fournir.

Ayant déterminé la quantité d'alimens solides qui étoit nécessaire pour le bon régime des bêtes à laine, j'ai fait d'autres épreuves sur ces animaux, pour savoir en quel temps il faut les abreuver.

On sait qu'ils boivent rarement lorsqu'ils se

nourrissent d'herbes fraîches; mais ils ont besoin d'eau lorsqu'ils ne sont nourris que de fourrages secs. Il y a diverses pratiques pour le temps de les faire boire : on les abreuve une ou deux fois chaque jour dans quelques pays; dans d'autres on passe un, deux, trois ou quatre jours, même jusqu'à quinze, sans les faire boire. De tous ces régimes si différens les uns des autres, quel est le meilleur ? J'ai tâché de le connoître par les expériences suivantes.

J'ai renfermé dans une étable, au fort de l'hiver, un petit troupeau, dont tous les moutons étoient numérotés. Il y a été retenu jour et nuit sans en sortir, et nourri d'un mélange de paille et de foin, sans aucun autre aliment. Chaque jour un berger emportoit successivement entre ses bras quelques moutons hors de l'étable pour les faire boire en ma présence dans un vaisseau jaugé à différentes hauteurs, et les rapportoit dans l'étable après qu'ils avoient bu ou refusé de boire.

Par ce moyen, j'ai su combien ces moutons buvoient d'eau lorsqu'on leur en présentoit une, deux ou trois fois chaque jour, ou seulement de deux, trois, quatre ou cinq jours l'un.

La plupart des moutons de ce petit troupeau passèrent un mois dans l'étable sans boire : leur appétit fut toujours le même, et ils n'eurent

aucune autre incommodité que celle de la soif, dont ils donnèrent un signe évident ; ils accouroient pour lécher les lèvres mouillées des moutons qui venoient de boire, et que l'on rapportoit à l'étable.

Il résulte de ces expériences, dont je ne puis donner ici le détail, que des moutons qui n'auroient point d'autre nourriture que du fourrage sec, et qui seroient à portée de l'eau, passeroient des jours sans boire ; mais ils prendroient une plus grande quantité d'eau le jour suivant que s'ils avoient bu la veille : cette quantité augmente jusqu'à un certain point, s'ils ont été privés d'eau pendant plusieurs jours de suite. Alors ils sont tourmentés par la soif, puisqu'ils s'empressent pour avoir quelques gouttes d'eau ; s'ils trouvoient ce liquide en abondance, ils en boiroient trop pour leur tempérament sujet aux épanchemens de sérosité, qui produisent des hydatides mortelles dans le cerveau (1), et la maladie appelée *la pourriture*, qui n'est pas moins funeste.

---

(1) Il n'est pas encore prouvé que l'hydatide du cerveau, le *tænia cerebralis* de *Linné*, soit dû à l'excès de sérosité ; il n'accompagne pas, ne précède ou ne suit pas toujours la pourriture ; il affecte des moutons placés sur des terreins secs et élevés, et ne paroît pas être plus fréquent dans les pays bas et humides ; quelques propriétaires pré-

Le meilleur régime est de conduire tous les jours le troupeau à l'abreuvoir, en le faisant passer lentement sans l'arrêter, par ce moyen les moutons qui auront besoin de boire seront les seuls qui s'abreuveront.

Dans les pays où l'eau est rare, il arrive souvent que l'abreuvoir est fort éloigné; on ne peut y conduire les troupeaux sans les fatiguer : dans ce cas on peut passer plusieurs jours sans les faire boire; mais il ne faut pas tarder trop longtemps, lorsqu'ils n'ont que des fourrages secs.

Cet aliment diffère beaucoup de l'herbe fraîche par l'humidité qu'il a perdue en se desséchant : cependant les moutons prennent chaque jour la même quantité de substance solide, soit en herbe, soit en foin. Leur appétit a été aussi juste que la balance dans les expériences dont j'ai fait mention, puisqu'ils ont mangé huit livres (quatre kilogrammes) d'herbe, ou deux livres (un kilogramme) de foin, qui sont le produit de huit livres (quatre kilogrammes) d'herbe, suivant mes expériences. L'évaporation qui se fait durant le fanage enleve les trois quarts de la substance de l'herbe en parties

tendent en avoir préservé leurs jeunes bêtes par la saignée. Nous n'avons encore jusqu'à présent que peu ou point de données sur les causes qui font naître ou qui facilitent le développement de cet animal parasite.

fluides : ainsi le mouton qui mange deux livres (un kilogramme) de foin est privé de six livres (trois kilogrammes) d'aliment liquide, qu'il auroit eues en mangeant huit livres (quatre kilogrammes) d'herbe. Il supplée une partie de cette perte en buvant environ trois livres (quinze hectogrammes) d'eau lorsqu'il est nourri de foin ; mais cette eau n'est pas en aussi grande quantité et n'a pas la même qualité que le liquide de l'herbe enlevé par le fanage.

On ne peut douter que cette différence dans le régime ne produise de mauvais effets pour les fonctions du corps et pour l'économie animale. Je vais en donner des preuves qui ne sont que trop évidentes et trop fréquentes.

Dans des pays où la neige reste sur la terre pendant un mois ou deux, le bétail est réduit aux fourrages secs tant qu'elle dure : alors les bêtes à laine les plus foibles, principalement les agneaux, les moutons qui sont dans leur seconde année, les brebis pleines et celles qui allaitent, languissent et dépérissent. Les bergers expriment ce mauvais état, en disant qu'*ils fondent leur suif :* en effet, ils maigrissent, et il en périt un grand nombre.

J'ai souvent médité sur la cause de ce mal et sur les moyens de le prévenir. Après avoir fait toutes les recherches que j'ai pu imaginer,

il m'a paru ne venir que d'un changement de régime, qui se fait subitement d'un jour à l'autre. Les moutons se trouvent réduits à environ deux livres (un kilogramme) de fourrage sec, et à trois livres (quinze hectogrammes) d'eau, au lieu de huit livres (quatre kilogrammes) d'herbe : ils sont donc privés tout-à-coup des trois huitièmes de leurs alimens ; et ces trois huitièmes faisoient la moitié de la partie fluide de leur nourriture.

Suivant mes expériences sur la quantité d'eau que boivent les moutons, il paroît que leur boisson ne peut suppléer que la moitié du liquide que l'herbe a de plus que le foin. Il seroit dangereux de les exciter à boire une plus grande quantité d'eau, parce qu'ils sont très-sujets aux infiltrations. Il faut donc tâcher d'avoir au moins une petite quantité de fourrage frais à leur donner chaque jour pour corriger les mauvais effets du fourrage sec.

Le plus sensible de ces mauvais effets est apparent dans le troisième estomac des moutons, que l'on appelle *le feuillet*, parce qu'il est composé intérieurement d'un grand nombre de lames membraneuses détachées les unes des autres, quoiqu'il n'ait que huit à dix pouces (vingt-deux à vingt-sept centimètres) de circonférence lorsqu'on l'a rempli d'air. Pendant

la rumination, les alimens passent de la bouche dans ce troisième estomac et se répandent entre toutes ses lames. Je les y ai trouvés fort souvent arides et presque desséchés dans un très-grand nombre de moutons que j'ai disséqués.

Ces alimens, après avoir été ruminés, reçoivent dans le feuillet une préparation à la digestion, qui ne se fait que dans le quatrième estomac appelé *la caillette*. Les alimens sont arides dans le feuillet, non seulement lorsque l'animal ne se nourrit que de fourrages secs, qui n'ont pas fourni assez de liquide, mais aussi lorsqu'il est attaqué de quelque maladie qui cause trop de chaleur, et par conséquent trop d'évaporation des liquides nécessaires à la digestion (1).

Dans ces deux cas, on préviendroit les mauvaises digestions et les maux qu'elles produisent, si l'on pouvoit donner aux moutons, au moins une fois chaque jour, quelques alimens non desséchés.

---

(1) Cet état presque généralement constant des alimens dans le feuillet des animaux ruminans prouve combien peu est fondée l'opinion de ceux qui ont regardé le dessèchement des alimens dans cet estomac comme la cause de plusieurs épisooties putrides ou inflammatoires, dont au contraire ce dessèchement n'est ordinairement que l'effet.

Dans tous les temps où la terre n'est pas couverte de neige, les moutons y trouvent assez de nourriture fraîche pour qu'il ne soit pas nécessaire de leur en donner au râtelier, dans la mauvaise saison, avec le fourrage sec. Je suis resté plusieurs fois au milieu d'un troupeau dans des champs à demi-couverts de neige, où je ne voyois aucune herbe. Cependant les moutons, ayant l'oeil plus près de la terre, apercevoient la pointe de quelques feuilles, et grattoient avec le pied pour en découvrir une plus grande partie, la saisissoient avec les dents, et tiroient quelquefois des racines avec les feuilles. Mais lorsque la neige couvre la terre en entier jusqu'à une certaine épaisseur, il n'y a plus de ressource que dans les plantes qui ont assez de hauteur pour que l'on puisse aisément faire tomber la neige qui les couvre.

Il y a quelques espèces de choux, tels que le chou frisé (1) et le chou cavalier (2), qui sont fort élevés, qui résistent à la gelée, et dont les feuilles contiennent beaucoup de suc. Elles seroient un mauvais aliment pour les moutons dans les temps où ils ne sont pas réduits au fourrage sec ; mais lorsqu'ils n'ont que cet

(1) *Brassica oleracea fimbriata.*

(2) *Brassica oleracea silvestris.* L.

aliment, quelques feuilles de ces plantes suffiroient pour empêcher ses mauvais effets.

Il est difficile d'avoir une assez grande quantité de ces choux pour des troupeaux nombreux : il faut les semer, les transplanter, les arroser pendant plusieurs jours, et cette culture doit être répétée tous les ans ; elle seroit trop longue et trop dispendieuse pour des cultivateurs. Quelque avantage que l'on puisse tirer des choux pour le régime des troupeaux, je ne conseillerois pas de mettre cette plante au nombre des fourrages, si je n'avois rencontré une variété de chou que l'on peut avoir sans le semer, sans le transplanter ni l'arroser. Il est aussi inconnu aux naturalistes qu'aux agriculteurs : il résiste à la gelée, comme le chou frisé et le chou cavalier, et leur est préférable pour le bétail, parce que sa culture est très-facile. On peut le multiplier par des boutures ; il suffit de couper ses branches latérales, qui sont en grand nombre, et de les mettre en terre, pour avoir bientôt de nouvelles plantes dans toute l'étendue d'un champ bien cultivé. Les feuilles sont moins grandes que celles des autres choux ; mais leur suc est aussi abondant : elles peuvent servir d'aliment aux bergers comme aux moutons ; ces derniers en sont fort avides : quelques poignées

de ces feuilles données à un mouton corrigent les mauvais effets du fourrage sec (1).

Le régime des troupeaux est une des parties les plus importantes de l'étude de la médecine vétérinaire. On ne peut établir solidement cette science que par des expériences exactes et par des observations souvent répétées sur les différentes espèces d'animaux domestiques. Il faut les bien connoître dans leur état naturel, avant d'entreprendre de guérir leurs maladies.

---

(1) Voyez la sixième Leçon et la note que j'ai insérée, page 67, sur le chou de bouture (*Brassica perennis*. L.).

MÉMOIRE

Sur les Laines de France comparées aux Laines étrangères.

Lu à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences, le 13 novembre 1779.

LES avantages du commerce sont d'autant plus grands, que l'on connoît mieux les choses qui en sont l'objet : le désir du gain est un puissant aiguillon pour exciter l'industrie des commerçans; mais souvent l'industrie la plus subtile ne donne que des connoissances fautives, si elle n'est appuyée sur les principes des sciences.

Il y a dans les productions de la nature un degré de perfection qui est au-dessus de la portée de nos sens, et que nous ne pouvons apercevoir sans le secours des instrumens qui rendent nos yeux plus perçans; ces moyens sont absolument nécessaires pour distinguer avec précision les différences qui se trouvent entre les laines, par rapport à leur finesse.

Le commerçant qui a les meilleurs yeux et qui est le plus exercé dans le choix des laines, ne peut discerner si les filamens d'une laine superfine sont plus déliés que ceux d'une autre, lorsqu'il n'y a qu'une légère différence entre elles : cependant cette petite différence influe

beaucoup sur le prix de cette marchandise, et sur la qualité des étoffes que l'on en fabrique.

Tant que l'on n'aura pas un moyen sûr pour distinguer les différens degrés de la finesse des laines, on sera exposé à de grandes méprises sur celles que l'on vend, que l'on achète et que l'on emploie. On fera venir à grands frais des laines étrangères qui seront souvent inférieures à celles de son propre pays : le prix en sera toujours arbitraire. Le manufacturier achètera au hasard des laines dont il ne connoîtra la valeur qu'après les avoir employées ; la qualité de ses étoffes ne sera pas proportionnée au prix de la laine.

Ces grands inconvéniens dans le commerce ne sont pas les seuls qui résultent du défaut de connoissance sur le degré de finesse des laines ; il y en a un autre qui n'est pas de moindre conséquence. Faute de connoître les différences qui sont entre les laines superfines, on ne peut se conduire qu'à l'aveugle pour l'amélioration ou pour le maintien de cette production dans les troupeaux ; on ne sait si la laine des beliers que l'on donne aux brebis les fera dégénérer ou les perfectionnera.

Cette incertitude m'auroit empêché de donner aux expériences que j'ai faites sur la production des laines autant de précision que je le dési-

rois : j'ai été obligé de mesurer la grosseur des filamens de la laine, pour reconnoître et comparer leurs différens degrés de finesse. J'ai pris cette dimension par le moyen d'un *microscope* et d'un *micromètre*.

Un microscope est une sorte de lunette composée de plusieurs verres, qui grossit considérablement les petits objets.

Un micromètre représente un petit réseau. Cet instrument étant placé dans un microscope, on juge de la grosseur du petit objet que l'on observe par l'espace que cet objet paroît occuper dans le micromètre, parce que l'on sait quelle est l'étendue des mailles du micromètre, et combien de fois le microscope grossit l'objet que l'on y voit. J'ai fait tracer exprès, pour mesurer la grosseur des filamens de la laine, un micromètre sur une lame de cristal de roche, par le moyen de la machine à diviser, inventée par M. *Megnié*, ingénieur pour les instrumens de mathématiques.

Ayant observé, avec ce micromètre appliqué au microscope, tous les échantillons que j'ai pu avoir des laines non-seulement de France, mais aussi des pays étrangers, j'ai vu qu'il n'y avoit point de laines, même des plus grosses, où il n'y eût des filamens très-fins dont la grosseur n'est que la cinq cent soixantième partie de la

ligne du pied-de-roi (la deux cent quatre-vingtième partie d'un millimètre).

J'ai en même temps reconnu que les laines les plus fines ont quelques filamens dont la grosseur va jusqu'à la cent quarantième partie d'une ligne (la soixante-dixième partie d'un millimètre). J'ai fixé à ce point le premier terme de la laine superfine, parce que je n'ai pu trouver aucune laine dont tous les filamens fussent plus fins, ou qui n'en eût point d'aussi gros.

Toutes les laines ayant des filamens très-fins, on ne peut distinguer les différens degrés de la finesse et de la grosseur de la laine que par les filamens les plus gros. On les trouve facilement, car ils sont toujours à l'extrémité des flocons de la toison, que l'on appelle *mèches*.

Il n'y a qu'un dixième de ligne (un cinquième de millimètre) entre les côtés parallèles des carrés du micromètre dont je me sers pour mesurer la grosseur des filamens des laines (1) :

---

(1) Feu M. *Chanorier*, qui s'est occupé avec un très-grand succès, à Croissi-sur-Seine, de l'amélioration des bêtes à laine, a fait fabriquer par M. *Richer*, connu par beaucoup de travaux relatifs à la fabrication des instrumens de physique, et auquel l'Académie royale des Sciences a décerné un prix en 1792, un micromètre pour juger de la finesse des laines, qui divise la ligne (deux millimètres) en dix mille parties; mais celui de *Daubenton* peut suffire.

il est placé au foyer de l'oculaire du microscope ; la lentille grossit quatorze fois, par conséquent la grosseur d'un filament de laine qui est au foyer de cette lentille, et qui paroît occuper par sa largeur un carré entier du micromètre, n'est que de la cent quarantième partie d'une ligne (la soixante-dixième partie d'un millimètre).

Toute laine dont les plus gros filamens ne remplissent par leur largeur qu'un carré du micromètre, est donc une laine superfine au premier degré, c'est-à-dire une des plus fines de toutes les laines que j'ai pu avoir. Cette connoissance étant acquise, j'ai fait les mêmes observations sur les laines les plus grossières, et j'ai vu que la largeur de leurs filamens les plus gros occupoit jusqu'à six carrés du micromètre, qui valent la vingt-troisième partie d'une ligne (la onzième partie d'un millimètre).

Je dois faire remarquer ici qu'il ne s'agit que des filamens de vraie laine, et non pas de ceux du jarre, qui ne sont que des poils durs mêlés avec la laine ; les plus gros de ces filamens de jarre remplissent jusqu'à onze carrés du micromètre ; et leur grosseur est par conséquent la douzième partie d'une ligne (la sixième partie d'un millimètre) : il y a des jarres moins gros et même d'aussi fins que des filamens de laine

superfine; mais pour peu que l'on soit exercé à l'examen des laines, on reconnoît aisément le jarre.

Il ne suffisoit pas de connoître les termes extrêmes des laines les plus fines et les plus grosses; il falloit encore fixer des termes intermédiaires pour distinguer différentes sortes de laines par rapport à différens degrés de leur finesse et de leur grosseur, pour l'emploi que l'on en fait dans les manufactures.

On désigne ces différentes sortes par les dénominations de *laines superfines*, *fines*, *mi-fines*, *moyennes*, *mi-grosses* et *grosses*; mais on n'a aucune règle sûre pour les distinguer. Ces dénominations varient très-souvent; la même laine au même degré de finesse est regardée comme fine dans un pays, et comme superfine dans un autre. Cette incertitude occasionne beaucoup de méprises dans le commerce par ignorance ou par supercherie.

J'ai taché de fixer toutes ces dénominations en indiquant les degrés de finesse de la laine auxquels ont peut les rapporter. Cette division des laines en différentes sortes est arbitraire; elle n'a été imaginée que pour la commodité des manufacturiers. La nature ne produit pas ces différentes sortes de laines séparément les unes des autres; au contraire, on en trouve plusieurs

mêlées ensemble dans la même toison et dans la même mèche. Il faut en faire le triage pour avoir les laines superfines, les laines fines et d'autres sortes qui sont nécessaires pour différens emplois dans les manufactures.

La division des laines en différentes sortes étant arbitraire, je me suis proposé d'en faire une qui fût d'accord, autant qu'il seroit possible, avec les notions reçues parmi les commerçans, et qui pût leur servir de guide dans leurs conventions.

J'ai fait voir qu'une laine est superfine au premier degré, lorsque la grosseur de ses plus gros filamens n'est que d'une cent quarantième partie de la ligne (une soixante-dixième partie du millimètre); ce premier terme est certain par les preuves que j'en ai données. Mais quel est le dernier terme de la laine superfine? A quel degré de finesse la laine doit-elle perdre le nom de *superfine* et prendre le nom de *fine*?

Pour résoudre cette question, j'ai observé vingt-neuf échantillons de laines qui venoient de magasins et de manufactures où elles étoient regardées comme superfines. Ayant reconnu, par des observations soigneusement répétées, que les gros filamens de ces laines occupoient rarement plus de deux carrés du micromètre, j'ai fixé le dernier terme des laines superfines à

à celles dont les plus gros filamens remplissent, par leur largeur, un carré du micromètre, et dont le diamètre est de la soixante-dixième partie d'une ligne (la trente-cinquième partie d'un millimètre).

Après les laines superfines, j'en distingue quatre autres sortes sous les dénominations de *laines fines*, de *laines moyennes*, de *grosses laines* et de *laines supergrosses*; ce qui fait en tout cinq sortes de laines depuis la plus fine jusqu'à la plus grosse.

Cette division est plus commode et plus exacte que celles qui ont été imaginées jusqu'à présent: elle partage en cinq parties égales la différence qui se trouve réellement entre les laines les plus fines et les plus grosses.

Quoique les dénominations de *demi-fin* et de *demi-gros* soient en usage, je les ai supprimées, parce que j'ai reconnu, après plusieurs essais, que cette multiplicité de noms rendoit leur signification équivoque. Les cinq sortes de laines que je distingue s'accordent avec la progression de la nature dans la production des laines, par rapport à leur finesse et à leur grosseur. Celles que j'appelle *moyennes* le sont réellement, puisqu'elles correspondent au terme moyen entre les deux extrêmes des laines superfines et des supergrosses. Les laines fines et les grosses

sont placées à égales distances entre les laines moyennes et les laines supergrosses et superfines. Voilà donc une nomenclature simple, exacte, et applicable aux laines de tous les pays, sans qu'elle puisse varier suivant les intérêts des propriétaires, des commerçans et des manufacturiers.

Les laines de chaque sorte ont différens degrés de finesse ou de grosseur, puisque les grosseurs des filamens qui indiquent leurs dénominations varient de la cent quarantième partie d'une ligne (de la soixante-dixième partie d'un millimètre). Quoique cette différence paroisse peu considérable, elle est importante pour la valeur et le prix des laines : il faut nécessairement distinguer dans chaque sorte des laines de deux qualités ; celles de la première sont les plus fines, et celles de la seconde sont les plus grosses.

Cette distinction est plus nécessaire pour les laines superfines et pour les laines fines que pour les autres, parce qu'elles sont d'un plus haut prix, et que l'on en fait des ouvrages où les différens degrés de finesse sont plus intéressans.

En admettant un plus grand nombre de sortes de laines, j'aurois pu supprimer la distinction de deux qualités dans chaque sorte : mais je serois tombé dans un grand inconvénient ; j'aurois rendu la connoissance des laines fort équi-

voque, beaucoup plus difficile et peut-être impossible pour les bergers, pour les autres gens de la campagne et pour la plupart des marchands.

On ne peut se passer du microscope, lorsqu'on veut déterminer avec précision tous les degrés de finesse de la laine par les différentes grosseurs de ses filamens, pour limiter les différentes sortes de laines, pour les faire connoître dans leur état actuel, et montrer à la postérité les changemens qu'elles auront éprouvés par succession de temps; mais je suis fort éloigné de proposer à tous les marchands, à tous les propriétaires de troupeaux et aux bergers, d'avoir des microscopes pour reconnoître les différentes sortes de laines. Il n'y a que les commerçans et les grands manufacturiers qui doivent se servir de cet instrument : il leur sera très-utile, et même absolument nécessaire, toutes les fois qu'ils seront obligés de connoître exactement le degré de la finesse de leurs laines dans des cas importans pour leur commerce ou leurs fabriques.

Pour l'usage ordinaire, il suffiroit d'avoir des échantillons des cinq sortes de laines qui auroient été vérifiés au microscope, et auxquels on compareroit les laines dont on voudroit connoître le degré de finesse ou de grosseur. Une seule personne pourroit en peu de temps choisir et

éprouver au microscope un très-grand nombre de ces échantillons pour les distribuer par-tout où il seroit nécessaire. De petits flocons de ces laines étant épars, et appliqués sur un velours ou sur un drap noir, on voit leurs rapports avec les laines dont on veut connoître la finesse ou la grosseur.

On pourroit aussi avoir pour objet de comparaison des fils d'argent trait de la même grosseur que les filamens des cinq sortes de laines : le métal auroit bientôt perdu son éclat, et prendroit une couleur approchante de celle de la laine. Je crois qu'il se fait du fil d'argent aussi fin que les filamens de la laine superfine au premier degré, car M. *Tillet*, actuellement directeur de l'Académie, m'a donné un échantillon de fil d'or, qui n'a en grosseur que la soixante-dixième partie d'une ligne (la trente-cinquième partie d'un millimètre), et qui est par conséquent d'une grosseur égale à celle de la laine superfine de la dernière qualité. On pourroit sans doute faire du fil d'argent plus délié, et avoir des échantillons qui correspondroient aux différentes sortes de laines. Ces échantillons ne seroient pas sujets aux accidens qui détruisent la laine ; mais je ne les ai pas essayés : je ne sais s'ils rempliroient mes vues.

Il y auroit encore un autre moyen de re-

connoître les différentes sortes de laines, qui seroit plus simple pour les gens de la campagne; on pourroit leur indiquer sur différentes parties du corps d'un animal qui se trouveroit dans tous les pays le poil qui auroit à-peu-près la même grosseur que les filamens de chaque sorte de laine. Le duvet de la fouine est aussi fin que la laine superfine au premier degré; le gros poil est à-peu-près de même grosseur que la laine supergrosse. J'ai trouvé aussi des rapports entre le poil qui est sur d'autres parties du corps de cet animal et les autres sortes de laines; mais ces observations ne sont pas assez confirmées. Je m'en tiens, pour le présent, aux échantillons réels des cinq sortes de laines.

Ces échantillons étant appliqués, à deux pouces (six centimètres) de distance les uns des autres, sur une étoffe noire exposée au grand jour, on place la laine que l'on veut comparer entre les deux échantillons qui paroissent au premier coup-d'œil y avoir le plus de rapport. Supposons qu'elle soit entre le fin et le superfin; en examinant attentivement ces trois objets, on reconnoît si la laine mise à l'épreuve ressemble plus à l'échantillon du fin qu'à celui du superfin; dans ce cas elle est fine de première qualité: au contraire, si elle a plus de rapport avec l'échantillon du superfin

qu'avec celui du fin, elle est superfine de seconde qualité.

Par ce moyen on saura de quelle sorte seront les laines, et de quelle qualité dans chaque sorte; on en connoîtra mieux la valeur et le prix. On pourra choisir les beliers les plus convenables pour améliorer les laines d'un troupeau par leurs alliances avec les brebis, ou au moins pour les empêcher de dégénérer, comme il n'arrive que trop souvent par le défaut d'intelligence pour le choix des beliers.

Ces objets n'étoient pas les seuls que j'avois en vue, lorsque j'ai recherché les moyens de constater cinq sortes de laines et de les faire connoître; je me suis aussi proposé de comparer exactement les laines de France, sur-tout les plus fines, avec celles des pays étrangers, et de reconnoître à quel point de perfection j'étois parvenu par mes expériences pour l'amélioration des laines.

J'ai fait la comparaison des laines dans toute l'étendue qu'il m'a été possible; j'en ai soumis à l'épreuve rigoureuse du microscope un très-grand nombre de différentes sortes, parmi lesquelles il y en a de pays si éloignés que je n'aurois jamais pu me les procurer sans la protection du Gouvernement, qui a toujours favorisé mes recherches. Ayant observé ces laines avec

la plus grande attention, j'ai reconnu que les plus fines venoient d'Espagne.

J'ai observé un grand nombre d'échantillons des laines superfines qui nous viennent de l'étranger; je ne les ai pas trouvées du premier degré de finesse.

J'ai aussi vu des laines du Roussillon au premier degré de la seconde qualité du superfin, et des laines du Berry et de l'Auxois au dernier degré.

Quoique les grosseurs des filamens des laines superfines au premier et au dernier degré ne diffèrent que de la cent quarantième partie d'une ligne (la soixante-dixième partie d'un millimètre), cette différence est très-sensible dans les étoffes fabriquées avec ces deux sortes de laines. Cependant ni le commerçant ni le manufacturier ne peuvent absolument pas l'apercevoir dans ses différens degrés sur les laines; aussi arrive-t-il quelquefois que le fabricant fait les meilleures étoffes avec les laines superfines qui lui ont coûté le moins, parce que toutes les laines qui ont un certain degré de finesse sont vendues et achetées à l'aveugle.

J'étois dans la même incertitude au sujet des laines de ma bergerie, avant d'avoir trouvé le moyen de déterminer avec précision leurs différens degrés de finesse; mes yeux même, avec

l'aide d'une loupe, me servoient mal. Lorsque je consultois les meilleurs connoisseurs que je pouvois trouver, je les voyois fort indécis; et souvent ils se contredisoient d'un moment à l'autre.

Enfin j'ai soumis à l'épreuve invariable du microscope les laines qui ont été améliorées par mes expériences; et j'ai vu avec beaucoup de satisfaction qu'elles étoient parvenues au premier degré de superfin.

Par exemple, la laine d'un belier de trois ans est à ce haut degré de finesse, quoiqu'il soit venu d'un belier et d'une brebis, tous les deux métis de race du Roussillon et de l'Auxois, dont la laine n'étoit que de la seconde qualité de superfin; ce belier et cette brebis avoient été produits eux-mêmes par des beliers du Roussillon à laine superfine de la seconde qualité, et par des brebis de l'Auxois à laine moyenne.

Par la première génération, la laine superfine du belier a changé la laine moyenne de la brebis en laine superfine de la seconde qualité dans l'agneau qu'ils ont produit : cette amélioration est si vraisemblable, et je l'ai vue tant de fois, que je n'y trouve rien d'extraordinaire; mais je suis toujours surpris que, dans la seconde génération, l'agneau ait eu une laine superfine au premier degré, quoique le père et la mère n'eussent qu'une laine superfine de seconde qua-

lité. J'ai déjà vu plusieurs fois cet évènement dans la suite de mes expériences : je ne puis l'attribuer à l'influence du belier ou de la brebis sur leur agneau, puisque cet agneau les surpasse dans la finesse de la laine; il faut nécessairement qu'elle ait été perfectionnée par une cause étrangère (1).

Ce n'est pas le choix des alimens; car tous les métis de ma bergerie ne sont nourris la plupart du temps que de paille : j'ai toujours eu pour principe qu'il ne faut jamais favoriser les expériences de ce genre, mais les faire en toute rigueur.

Mes troupeaux vont au parcours sur de petites montagnes et sur des coteaux secs et maigres : il est certain que ces pâturages sont très-bons pour la production des laines fines; mais quoiqu'il y ait des pâturages de cette nature dans tous les pays montueux, les laines n'y ont pas été améliorées comme dans ma bergerie.

Je présume que le plein air auquel mes troupeaux sont exposés nuit et jour, en tout temps, a beaucoup influé sur l'amélioration de leurs laines (2); mais je n'en ai point de preuves

---

(1) Voyez la note de la page 260.

(2) Il paroît qu'on s'étoit déjà livré en France avec succès à l'éducation des bêtes à laine, à l'air libre, dans la vue d'améliorer les laines. Vers le milieu du siècle dernier,

convaincantes : je tâche d'en acquérir par des expériences que je fais exprès dans cette vue.

Il est toujours très-difficile et souvent impossible de distinguer les différentes causes qui influent sur les productions de la nature; mais nous pouvons les rechercher sans impatience lorsqu'elles produisent de bons effets. Il est certain que l'on peut avoir en France des laines superfines de première qualité, et même au plus haut degré : l'épreuve que j'en ai faite me paroît assez constante, assez évidente et assez répétée pour que les moyens qui l'ont produite puissent être utiles au public. Douze ans d'expériences m'ont déterminé à les exposer dans une *Instruction pour les bergers* : je la soumettrai au jugement de l'Académie, et je la publierai si elle est jugée digne de son approbation.

---

des expériences avoient été faites dans le parc de Chambord, sous les yeux de commissaires nommés par le Conseil d'État, et avoient mérité au propriétaire (M. *Chauvel de Perce*) un rapport favorable et des privilèges particuliers. On peut consulter à ce sujet deux *arrêts du Conseil d'État du Roi, concernant le régime et l'éducation sauvages des bêtes à laine*; des 7 septembre 1751 et 15 août 1752.

MÉMOIRE

Sur les Remèdes purgatifs bons pour les Bêtes à laine.

Lu à la Société royale de Médecine, le 12 septembre 1780.

On a cru jusqu'à présent qu'il suffisoit, pour le traitement des maladies des animaux domestiques, de proportionner les doses des remèdes qui sont en usage pour l'homme à la grandeur des animaux, sans avoir appris par des expériences si l'effet des remèdes est le même sur chaque espèce d'animal que sur le corps humain. Il y a certainement de grandes différences dans ces effets; il y a même des remèdes très-puissans sur l'homme qui n'agissent en aucune manière sensible sur les animaux. L'opium, suivant les expériences de M. *Vitet* (1), n'est pas somnifère pour le mouton, le bœuf ni le cheval. J'ai fait prendre à un mouton une once (trois décagrammes) d'opium, poids de marc, délayée dans un verre de vin, le matin à jeun. On garda ce mouton à vue : il s'agita dans la nuit suivante, et il parut souffrir quelques douleurs de colique; mais, au reste, l'opium ne produisit aucun autre effet sensible.

(1) *Médecine vétérinaire*, tome III, page 99.

Cette observation me détermina à faire des expériences, pour reconnoître les effets de plusieurs remèdes sur les moutons. J'ai cru ces expériences d'autant plus nécessaires, que les moutons et tous les ruminans diffèrent beaucoup des autres animaux.

Tous les animaux qui ruminent ont plusieurs estomacs, dont le dernier est proprement un ventricule; il est nommé *la caillette*; il a une forme de cornemuse, comme l'estomac des autres animaux et de l'homme: la sécrétion du suc gastrique, et par conséquent la principale digestion, se font dans la caillette. Ce dernier estomac des moutons est précédé de trois autres viscères, qui sont *le feuillet*, *la panse* et *le bonnet*. On les a long-temps regardés comme trois estomacs; mais le premier n'est qu'un réservoir d'eau: je l'ai prouvé par les observations que j'ai données dans le Mémoire sur le mécanisme de la rumination, ci-devant page 218.

Cette fonction, particulière aux moutons et aux autres ruminans, paroît devoir influer sur les effets des remèdes purgatifs: il y a tout lieu de le présumer lorsque l'on considère la manière dont les moutons ruminent.

Lorsqu'ils broutent l'herbe, ils la brisent seulement entre leurs dents, pour la mettre en état d'être avalée: par cette première dégluti-

tion, l'herbe passe dans l'œsophage pour arriver dans la panse, où elle reste en macération sans être digérée. Dans le temps de la rumination, la masse d'herbe qui est dans la panse revient successivement par petites pelotes dans la bouche de l'animal, en repassant par l'œsophage. Pour cet effet, il faut une seconde déglutition qui est inverse de la première, et qui se fait dans le bonnet : l'herbe qui a déjà été macérée dans la panse est broyée dans la bouche, et ensuite avalée une seconde fois par une troisième déglutition ; mais au lieu d'arriver dans la panse comme la première fois, elle est conduite dans le feuillet, où elle éprouve une seconde macération : enfin elle passe dans la caillette pour y être digérée.

Les remèdes purgatifs que l'on donne aux moutons restent en digestion avec une masse d'herbes dans la panse ; ils sont ensuite broyés dans la bouche avec cette herbe macérée lorsque l'animal rumine ; ils passent encore avec les mêmes herbes dans le feuillet, et y éprouvent une seconde macération avant d'entrer dans la caillette, qui est le véritable estomac, où ils commencent à être digérés et à exercer leur action purgative, comme dans l'estomac de l'homme et des animaux qui ne sont pas ruminans.

Il y a lieu de croire que des remèdes pur-

gatifs qui sont en digestion avec différentes sortes d'herbes dans la panse et dans le feuillet, et qui sont broyés avec ces mêmes herbes dans la bouche des moutons, peuvent avoir un effet différent de celui qu'ils produisent sur les animaux qui ne sont pas sujets à la rumination (1).

Les fluides peuvent passer de l'œsophage dans la caillette par le moyen d'un canal en forme de gouttière, dont les bords longitudinaux s'approchent et ferment le canal, suivant les besoins de l'animal.

Je me suis d'abord proposé de voir de mes yeux les remèdes purgatifs, solides ou liquides que j'aurois fait prendre à des moutons, et de tâcher de reconnoître ces remèdes dans les

(1) Non seulement les moutons malades ne ruminent pas, puisque la cessation de cette fonction est un des premiers symptômes de leurs maladies ; mais encore les remèdes qu'on leur administre en santé, pour faire des expériences, interrompent souvent la rumination, lorsqu'ils ont une odeur ou une action un peu forte, comme quelques purgatifs. Ainsi ils ne repassent pas tous dans la bouche pour y être remâchés une seconde fois ; et on ne peut pas calculer leurs effets d'après cette marche qu'ils ne suivent pas toujours. Tel est au moins le résultat d'un assez grand nombre d'expériences que j'ai faites à l'École vétérinaire d'Alfort, avec différens remèdes donnés à des ruminans, et qui paroissent confirmées par celles que *Daubenton* rapporte dans ce Mémoire.

routes où ils auroient passé, et dans les viscères où ils seroient parvenus.

Le 24 avril 1770, on a fait avaler en ma présence à un mouton antenois, c'est-à-dire dans la seconde année de son âge, un gros (quatre grammes) de gomme gutte, dissoute dans deux verres d'eau, trois bols de mie de pain, et une balle de plomb de trois lignes et démie (sept millimètres) de diamètre; ensuite sans perdre de temps on a tué ce mouton, en soutenant son corps dans la direction verticale; on l'a ouvert; on a enlevé les quatre estomacs en les maintenant dans leurs situations respectives. Le bonnet étoit plein d'alimens comme la panse; la balle de plomb s'est trouvée parmi les alimens contenus dans le bonnet : ils étoient imbibés et teints en jaune par la dissolution de la gomme gutte, et j'y ai vu distinctement des parcelles de cette gomme; il y avoit aussi des parcelles des bols de mie de pain ramollies parmi les alimens renfermés dans la panse; la gouttière étoit humectée et teinte par la dissolution de la gomme gutte. Cette liqueur se trouvoit en abondance et sans mélange dans la caillette, et avoit pénétré dans les intestins grêles sur la longueur de plus d'une aune (un mètre dix-huit centimètres).

Cette expérience prouve que les remèdes fluides que l'on fait avaler à un mouton coulent

en petite partie dans la panse, et en très-grande partie dans la caillette, et que les remèdes de consistance solide tombent dans la panse. La balle de plomb et la portion d'alimens qui se sont trouvés dans le bonnet, étoient certainement sorties de la panse par les mouvemens convulsifs que le mouton avoit éprouvés en mourant.

Pour éviter ce dérangement et pour confirmer la première épreuve par rapport aux routes que prennent les remèdes liquides et solides, j'ai fait une seconde expérience. J'ai donné à un mouton anténois la dissolution d'un gros (quatre grammes) de gomme gutte dans un verre d'eau, deux bols de charbon pilé, deux bols de poix noire et quatre balles de plomb qui avoient, les unes six lignes (douze millimètres) de diamètre, et les autres quatre à cinq lignes (huit à dix millimètres). On a tenu ce mouton dans son attitude naturelle; quatre minutes après la déglutition de ces différentes substances, on a appuyé sa tête sur un billot, et on l'a coupée d'un coup de hache pour prévenir les convulsions qui pourroient faire refluer des matières de la panse dans le bonnet. Malgré cette précaution, il s'en est trouvé dans le bonnet avec les deux plus petites balles de plomb; mais les deux plus grosses, les bols de charbon et de poix, étoient au milieu de la panse et des alimens qu'elle contenoit:

j'ai

j'ai vu la dissolution de gomme gutte dans la caillette et dans les intestins grêles, sur la longueur de trois ou quatre pieds (un mètre ou un mètre trente-quatre centimètres). Une petite partie de cette dissolution restée dans le bonnet avoit teint les alimens qui avoient passé de la panse dans le bonnet.

Cette seconde expérience prouve encore qu'il ne passe aucun remède solide immédiatement de l'œsophage à la caillette par le canal qui s'étend depuis l'œsophage jusqu'à cet estomac. La même expérience prouve aussi qu'il entre aisément dans le bonnet quelque partie des matières contenues dans la panse, lorsqu'un mouton est dans un état violent.

Par une troisième expérience, on a fait avaler à un mouton anténois deux gros (huit grammes) de gomme gutte délayée dans un verre d'eau : on l'a tué trois heures après. J'ai vu la teinture de gomme gutte et sa poudre dans la caillette, sans en apercevoir aucun vestige dans la panse ni dans le feuillet; mais il en étoit resté dans la gouttière du feuillet. C'est une preuve décisive que les remèdes liquides et les poudres qu'ils charrient passent en grande partie immédiatement de l'œsophage dans la caillette, par le canal qui communique de l'un à l'autre.

Ce mécanisme rapproche la conformation des

animaux ruminans de celle de l'homme et du cheval, relativement à l'effet des remèdes purgatifs liquides, puisque la plus grande partie de ces remèdes n'entre pas dans la panse ni dans le feuillet; mais les remèdes solides qui passent successivement dans ces deux estomacs, qui y restent quelque temps, et qui sont broyés dans la bouche avant d'arriver dans la caillette, agissent-ils plus lentement, et sont-ils plus ou moins efficaces que les remèdes liquides? Cette question est très-importante pour le traitement des maladies des animaux ruminans. J'ai tâché de la résoudre par les expériences suivantes.

On a donné à un mouton, le matin à jeun, quatre grains (deux décigrammes) d'émétique (tartrite de potasse antimoniée) en bol, et à un autre mouton la même dose en lavage. J'ai augmenté la dose, de deux jours l'un, de quatre grains (deux décigrammes). L'émétique en bol n'a produit aucun effet sensible, même à la dose de trente-six grains (dix-huit décigrammes), tandis que l'émétique en lavage a causé des symptômes très-graves, à la dose de trente-deux grains (seize décigrammes) : le mouton fut enflé, et il grinça les dents jusqu'au soir du premier jour; il eut aussi un dévoiement qui dura deux jours. Cette expérience confirme ce que l'on savoit déjà des mauvais effets de l'émétique sur les moutons;

elle prouve encore que ce remède peut agir plus vite en lavage qu'en bol (1).

J'ai fait donner à un mouton un gros (quatre grammes) de gomme gutte en bol, et un gros (quatre grammes) de la même drogue, dissoute dans de l'eau, à un autre mouton : le premier a été purgé après vingt-quatre heures, et le second après vingt-trois heures, tous les deux sans aucun signe de douleur.

Cette expérience prouve que les remèdes sous forme solide peuvent purger les moutons, et vraisemblablement les autres animaux ruminans, au moins aussitôt que les remèdes liquides ; mais il arrive aussi que ceux-ci font leur effet beaucoup plus tôt que les autres.

Deux scrupules (vingt-quatre décigrammes) de gomme gutte, et quatre gros (quinze grammes) de jalap (2) en poudre, donnés dans de

(1) Ces diverses expériences de *Daubenton* sur les effets de l'émétique dans les bêtes à laine, répétées et variées depuis par *Gilbert*, par moi tout récemment encore, et par d'autres, donnent la mesure de la confiance que l'on doit accorder à ceux qui écrivent avoir fait vomir des moutons avec un demi grain (deux centigrammes) d'émétique, qui prescrivent de ne point aller au-delà d'un grain (un demi décigramme), et qui ordonnent de faire boire de l'eau tiède à l'animal pour faciliter l'effet du vomitif.

(2) *Convolvulus jalapa*. L.

l'eau à un mouton, ont commencé à le purger après dix heures, et sans douleur.

Le même remède donné en bol à un autre mouton ne l'a purgé qu'en près de vingt-quatre heures, et avec beaucoup de douleur; l'effet de ces remèdes a duré pendant trois jours.

Il paroît, par ces expériences, que les purgatifs sous forme liquide sont préférables pour les moutons.

La gomme gutte, prise à la dose de deux scrupules (vingt-quatre décigrammes), est quelquefois sans effet sur les moutons; je ne l'ai pas vu manquer à un gros (quatre grammes); son effet est mortel à deux gros (huit grammes).

Un mouton ayant pris cette dose de gomme gutte, incorporée dans du miel, à sept heures du matin, mourut à quatre heures du soir, après avoir beaucoup souffert, et sans avoir pu prendre de nourriture : mais la gomme gutte à la dose d'un gros (quatre grammes) n'a produit aucun changement dans la bonne santé des moutons qui en ont pris. Je n'ai employé ce remède que parce qu'il est très-violent, et que, dans les expériences, il faut aller aux extrêmes pour mieux juger des termes moyens. On a cru pendant long-temps que la gomme gutte étoit un remède spécifique contre l'hydropisie : à cet égard, elle seroit bonne, dans certains cas,

contre la maladie des moutons appelée *la pourriture*, qui est une sorte d'hydropisie assez rebelle pour exiger un remède très-actif.

Toutes les expériences rapportées dans ce Mémoire ont été faites sur des moutons de taille médiocre, qui avoient environ vingt pouces (cinquante-cinq centimètres) de hauteur, mesurée à l'endroit du garrot, ou trente pouces (quatre-vingt-deux centimètres) de longueur, depuis l'oreille jusqu'à l'origine de la queue.

Je vais rapporter les résultats des expériences que j'ai faites avec des purgatifs qui ne sont pas à redouter dans leurs effets. Le jalap en poudre n'en produit pas de sensibles sur les moutons jusqu'à la dose de trois gros (douze grammes); et même à cette dose et à celle de quatre gros (quinze grammes), son effet manque souvent; il est plus sûr à cinq gros (dix-neuf grammes). Dans les expériences que j'ai faites avec le jalap, il a commencé à purger après huit ou neuf heures, sans que les moutons aient paru souffrir et sans qu'ils aient cessé de manger.

A la dose de deux onces (six décagrammes), la manne fondue dans de l'eau n'a fait aucun effet sur les moutons à qui j'ai fait prendre ce remède. A la dose de trois onces (neuf décagrammes), et à celle de quatre onces (douze décagrammes), elle a produit des évacuations

après neuf heures, sans que les moutons aient paru souffrir, et sans qu'ils aient cessé de manger. L'effet de la manne a été le même à la dose de cinq onces (quinze décagrammes); cependant elle a paru causer un peu de douleur.

La manne et le jalap sont de bons purgatifs pour les moutons; mais le premier est trop cher: il ne peut être employé que pour des beliers qui vaudroient beaucoup plus que le prix courant des bêtes à laine.

Jusqu'à présent on a conseillé pour les moutons des remèdes à-peu-près aussi chers que pour les chevaux, les bœufs, les cochons, etc.; on n'a pas prévu que la dépense du traitement devoit être proportionnée à la valeur de la bête malade, et au risque de ne la pas guérir. Il faut donc que la dépense soit fort au-dessous du prix qu'auroit la bête si elle étoit guérie: or je suppose en général que des moutons, dans leur convalescence, vaillent chacun six francs; on n'a dû risquer que le quart de leur prix pour leur guérison. Si l'on eût risqué la moitié de ce prix, et que de quatre moutons il en fût mort deux, les frais du traitement eussent absorbé la valeur des deux moutons qui seroient restés (1).

(1) *Daubenton* ne parle ici que de considérations relatives aux bêtes à laine de races communes et de petite taille, et il a raison; ces considérations, qui ont même été senties

Ces considérations m'ont déterminé à rechercher les remèdes les moins coûteux pour le traitement des maladies les plus communes dans les troupeaux : j'en ai fait une liste que je me propose de publier, avec un essai sur les maladies qui me sont connues (2).

---

par tous les propriétaires, doivent être mises au rang des principales causes qui se sont opposées jusqu'à présent aux progrès de la médecine des bêtes à laine ; mais en faisant l'application des principes sages qu'il établit, à la dépense du traitement des maladies des bêtes à laine fine comparée à leur valeur, on a une latitude suffisante pour les bien étudier et pour ne pas les traiter avec parcimonie.

(2) Il résulte encore des expériences contenues dans ce Mémoire quelques autres observations générales, importantes pour le traitement des maladies des bêtes à laine et des autres animaux ruminans, dont les médecins vétérinaires et les propriétaires instruits feront facilement l'application.

1°. Les remédes liquides ne s'arrêtant que peu ou point dans les premiers estomacs, et passant presque immédiatement dans le quatrième, ils ne produisent aucun effet sur ces estomacs et sur les alimens qu'ils contiennent.

2°. Lorsqu'on veut agir sur ces estomacs ou sur les alimens qui y sont renfermés, il ne faut donc pas se borner à donner des remèdes liquides à petites doses ; mais au contraire les faire prendre en grande quantité à-la-fois, pour vaincre l'obstacle de la gouttière, ou donner des substances solides plus ou moins humectées qui, en y séjournant, opèreront les effets qu'on en attend.

3°. Lorsqu'on ne veut que purger ce qu'on appelle *les*

humeurs, comme dans le cas d'hydropisie ou de la maladie appelée *pourriture*, on peut se borner aux purgatifs sous forme liquide.

4°. Lorsqu'on veut débarrasser les premiers estomacs de la trop grande quantité d'alimens qu'ils contiennent, on doit de préférence employer les purgatifs sous forme solide.

5°. Dans la météorisation ou enflure de la panse, les remèdes liquides aqueux ordinaires n'y pénétrant que peu ou point, passant outre dans la caillette, ou ajoutant au malaise par leur volume et par leur poids, il faut de préférence employer des liquides qui, pouvant par leur nature particulière, par leur peu de volume et de poids, y entrer et y séjourner, agiront sur l'air qui, en se dégageant des alimens, donne lieu à la maladie, et en détruiront les effets; c'est ainsi que les liqueurs aromatiques, spiritueuses, gazeuses, qui, en s'évaporant facilement, pénètrent par-tout, sont bonnes dans ces cas.

6°. Cette facilité des liquides à traverser les premiers estomacs sans s'y arrêter est une des causes de l'endurcissement des alimens dans le feuillet, dont il a été parlé dans le mémoire sur le régime le plus nécessaire aux troupeaux, page 281.

7°. Enfin cette organisation de l'appareil alimentaire dans les ruminans, appareil qu'on n'a pas encore assez étudié, est peut-être un des obstacles qui s'opposent à la réussite du traitement employé jusqu'à présent pour un assez grand nombre de maladies aiguës qui affectent ces animaux.

MÉMOIRE

Sur le premier Drap de Laine superfine du cru de la France.

Lu à l'Académie royale des Sciences, les 21 avril et 9 juin 1784.

JUSQU'A présent on n'a pu faire des draps fins qu'avec la laine achetée chez les Espagnols; mais cette nation, qui a déjà établi assez de manufactures pour employer toutes ses soies, ne manquera pas de garder toutes ses laines, dès que ses fabriques de draps pourront les consommer en entier; alors il ne se feroit plus de draps fins en France, et nous serions obligés de les tirer de l'Espagne.

MM. *Trudaine* ayant prévu ce grand inconvénient pour le commerce, me firent l'honneur de me consulter en 1766, afin de savoir s'il seroit possible d'améliorer les laines de France, au point de suppléer aux laines étrangères dans nos manufactures de draps fins. Les observations que j'avois faites depuis long-temps sur les races métisses des animaux domestiques me firent penser que par un bon choix des beliers et des brebis, pour leurs alliances, on pourroit rendre leurs laines plus fines ou plus longues. D'après cette considération, MM. *Tru-*

daine me proposèrent de faire les expériences nécessaires pour cet objet. Je m'en chargeai avec d'autant plus d'espérance de succès, que le climat de la France me paroissoit plus favorable aux bêtes à laine que celui de l'Espagne ou de l'Angleterre, parce qu'il y a moins de chaleur en France qu'en Espagne, et moins de brouillards qu'en Angleterre.

MM. *Trudaine* obtinrent de M. *de l'Averdy*, alors contrôleur général des finances, tout ce qui étoit nécessaire pour mes expériences. Le Gouvernement fit venir successivement des beliers et des brebis du Roussillon, de Flandre, d'Angleterre, de Maroc, du Thibet et d'Espagne. Je mis toutes ces races de bêtes à laine dans la bergerie que j'ai établie en Bourgogne, près de la ville de Montbard, dans un canton un peu montueux, et par conséquent favorable à la production des laines superfines, qui étoient mon principal objet. Je ne construisis point d'étables; je tins tous ces animaux en plein air, nuit et jour, pendant toute l'année, sans aucun abri : cette expérience eut un plein succès, dont je rendis compte à l'Académie en 1769, dans une assemblée publique. Voyez le *Mémoire sur des bêtes à laine parquées pendant toute l'année*, ci-devant page 237.

J'alliai les beliers dont la laine étoit la plus

fine, avec des brebis à laine jarreuse, qui avoient autant de poil que de laine, pour juger par ces extrêmes de l'effet de la laine du belier sur celle de la brebis : je fus très-surpris de voir sortir de ce mélange un belier à laine superfine. Cette grande amélioration me donna d'autant plus d'espérance pour le succès de mon entreprise, qu'elle avoit été produite par un belier du Roussillon; car je n'avois point encore alors de beliers d'Espagne.

En 1776, il me vint des beliers et des brebis d'Espagne; alors j'eus sept races de bêtes à laine très-distinctes, y compris la race de l'Auxois, qui est le pays où ma bergerie est située. J'ai perpétué jusqu'à présent toutes ces races sans mélange, pour savoir ce qu'elles deviendroient dans ma bergerie. J'ai aussi allié ces sept races entre elles, pour avoir d'autres races métisses, et pour connoître à quel degré elles influeroient les unes sur les autres, relativement à l'amélioration des laines.

Par ces expériences, suivies avec les plus grandes précautions pour qu'il n'y eût point d'équivoque, j'ai amené toutes les races de ma bergerie au degré de finesse de la laine d'Espagne, sans tirer de nouveaux beliers de ce pays ni du Roussillon.

J'ai trouvé de la difficulté à me convaincre

moi-même de cette belle amélioration. Il y a des degrés de finesse dans les laines qu'il est impossible de distinguer au doigt ni à l'œil : lorsque j'y fus parvenu, je ne pouvois plus savoir si j'améliorois ou si je détériorois les laines par de nouveaux mélanges de races. Alors j'apportai des échantillons de ces laines à Paris, et, après avoir consulté les meilleurs connoisseurs en ce genre, je les trouvai aussi incertains que moi; j'en conclus que ni les gens qui vendent la laine d'Espagne ni ceux qui l'achètent, ni les manufacturiers qui l'emploient, n'en peuvent distinguer les différens degrés de finesse avant d'en avoir fait du drap.

Cependant il falloit nécessairement que je misse de la précision dans les résultats de mes expériences. Pour y parvenir, j'imaginai de mesurer le diamètre des filamens de la laine, par un micromètre appliqué au microscope. Ce moyen me réussit parfaitement; il me fit voir clairement les progrès de l'amélioration des laines : ce moyen est aussi le seul qui puisse éclairer, à l'inspection de la laine, le manufacturier, sur le degré de finesse que doit avoir le drap qu'il va fabriquer. Mais le microscope n'étant pas entre les mains de tout le monde, j'ai indiqué aux propriétaires de troupeaux et aux bergers une manière fort aisée de recon-

noître les différens degrés de la finesse des laines : le détail de ces procédés est imprimé dans les *Mémoires de l'Académie royale des Sciences pour l'année* 1777 (1), et dans un des Mémoires précédens, page 298.

Après m'être assuré que mes laines étoient parvenues au degré de superfin, il falloit encore les éprouver dans la fabrication du drap, et comparer celui qui en seroit fait avec le drap de laine d'Espagne. L'année dernière (1783), j'ai envoyé à l'entrepreneur de la manufacture de draps de Château-du-Parc près Châteauroux en Berri (département de l'Indre), huit cent vingt-huit livres (quatre cent quatre kilogrammes) de mes laines lavées à dos. Avant d'en faire le prix, il en a fabriqué des draps de différentes couleurs. Après ces épreuves, il s'est engagé à les payer au plus haut prix des laines d'Espagne transportées en France, et à un moindre terme pour l'échéance, parce qu'il a reconnu dans les laines que j'ai améliorées plus de force et de nerf, avec la même finesse à l'œil, la même douceur au toucher; parce que non-seulement elles se sont tirées aussi fin à la filature, mais qu'elles ont souffert un tors beaucoup plus considérable sans se casser, et parce que les ouvriers ont trouvé que la chaîne des draps fabriqués avec ces laines

(1) *Histoire*, page 16; *Mémoires*, page 79.

étoit plus nerveuse et plus forte qu'avec les laines d'Espagne. Quoique les miennes aient été filées et tissues dans le fort de l'hiver, les draps ont pris un foulage très-ferme, et sont devenus plus forts que les draps de laine d'Espagne faits en France; ils ont plus de rapports avec ceux que les Anglois fabriquent. Le manufacturier s'est empressé de faire de ces draps forts avec les laines que je lui ai envoyées, parce qu'il croit qu'ils seront plus durables, qu'ils résisteront mieux à la pluie, et qu'ils auront un meilleur débit dans le commerce du Nord. A présent il va travailler à faire avec ces laines des draps souples et moelleux, comme ceux que nous faisons avec les laines d'Espagne.

La fabrique du premier drap de laine superfine du cru de la France est un évènement important pour les manufactures et pour le commerce. Les moyens que j'ai donnés pour faire croître des laines superfines, d'après de longues expériences, dans plusieurs des Mémoires précédens et dans l'*Instruction pour les Bergers*, sont faciles et peu dispendieux; si nous les mettons à exécution, nous pourrons faire des draps fins avec nos laines. La durée de cette amélioration est déjà prouvée par seize ans d'expériences sur les laines du Roussillon, et par huit ans sur les laines d'Espagne.

Il y a en France plusieurs exemples de l'amélioration des laines à un grand degré de finesse : les propriétaires de troupeaux qui ont acquis des beliers dont la laine étoit plus fine que celle des brebis du pays ont eu la satisfaction de voir leurs laines se perfectionner et augmenter de prix. Des beliers et des brebis d'Espagne se sont déjà perpétués pendant nombre d'années dans plusieurs de nos provinces, sans avoir dégénéré : je suis très-convaincu, par ma propre expérience et par celle de beaucoup d'autres, que tous les pays montueux de la France peuvent produire des laines superfines, et que nous aurons des laines très-longues dans les pâturages abondans de nos plaines (1).

J'ai vu avec plaisir les sages règlemens que l'Administration provinciale du Berri a faits

(1) Je rapellerai ici les notes relatives à cet objet, que j'ai insérées ci-devant, pages 104, 156, 161, 254, 313. Je rappellerai également l'ouvrage intituié : *Pratique de l'éducation des moutons et de l'amélioration des laines*, par *Flandrin*; l'*Instruction sur la propagation des bêtes à laine fine*, rédigée par *Gilbert*; les comptes rendus à l'Institut national, et que j'ai déjà cités, sur l'amélioration de nos laines, particulièrement celui de l'an XI (1803); le Mémoire de feu M. *Chanorier*, sur un drap fabriqué avec des laines fines de son troupeau, inséré dans le tome II des *Mémoires de l'Institut* (Classe des Sciences mathématiques et physiques), etc., etc.

pour l'établissement d'une école de bergerie et de parcage, et je me suis empressé de donner un de mes bergers pour en être le maître : j'enverrai aussi des beliers de ma bergerie, qui m'ont été demandés pour cette province (1).

Les bêtes à laine étrangères ne sont pas nécessaires pour multiplier en France les laines superfines et les laines longues (2) : les beliers choisis dans le Roussillon et dans la Flandre en produiront bientôt, si nous prenons de l'émulation comme les Anglois pour faire valoir nos troupeaux, et si le Gouvernement la favorise. Peut-être le besoin nous rendroit-il encore plus actifs : si l'étranger refusoit de nous vendre des laines superfines, nous ferions promptement des efforts pour faire croître de ces laines en France,

(1) Voyez dans la *Collection des procès-verbaux de l'assemblée provinciale du Berri*, tome II, 1783, seconde édition, Bourges, 1787, in-4°., les pages 171, 196 et suivantes.

(2) Cette assertion est plus vraie aujourd'hui qu'à l'époque où *Daubenton* l'écrivoit ; mais non dans le sens dans lequel il l'entendoit, puisqu'on ne peut disconvenir que l'amélioration marchera d'autant plus vite, que nous introduirons davantage de bêtes à laine fine en France. Quant aux laines longues ; si les expériences que nous suivons continuent à avoir le même succès ; si, en laissant les bêtes à laine fine deux années sans les tondre, nous avons le double de longueur et de quantité, sans inconvéniens pour les animaux, nous n'aurons rien à désirer à cet égard ; nous réunirons en même temps la finesse et la longueur.

plutôt

plutôt que de renoncer à la fabrication et au commerce des draps fins.

L'heureux succès des épreuves que j'ai faites avec soin sur les troupeaux et sur les pâturages pendant dix-huit ans, m'encourage à les continuer avec la même exactitude dans tout ce qui peut contribuer à l'amélioration des bêtes à laine. Je publierai incessamment une instruction sur la culture et l'emploi des pâturages.

Addition au Mémoire précédent.

Lue à l'Académie royale des Sciences, le 28 août 1784.

Lorsque j'ai lu à l'Académie le Mémoire sur le premier drap de laine superfine du cru de la France, on n'avoit encore fabriqué que du drap fort avec les laines que j'ai améliorées. La mauvaise saison de l'hiver n'avoit pas permis de les filer assez fin, et de les fouler assez pour avoir des draps souples. On vient de faire de ces draps avec mes laines à la manufacture royale de Château-du-Parc. Le manufacturier a jugé qu'ils étoient aussi doux que ceux qui sont faits avec la plus belle laine d'Espagne; et il a remarqué, dans chacune des opérations successives de la fabrique, que la laine améliorée avoit un nerf particulier, c'est-à-dire plus fort et plus

sensible que celui de la laine d'Espagne. On avoit déjà observé la même qualité de laine en fabriquant le drap fort dont il s'agit dans le Mémoire précédent.

Ces observations donnent lieu de présumer que les laines qui seront améliorées dans l'intérieur de la France pourront être non seulement aussi fines, mais encore plus fortes et plus nerveuses que les laines superfines d'Espagne, et que cette force sera d'autant moindre avec la même finesse, que les troupeaux se trouveront dans les provinces de France les plus méridionales. Cette présomption est fondée sur mes propres expériences; et de plus sur le produit de la grande importation de bêtes à laine qui fut faite, dans le quinzième siècle, d'Espagne en Angleterre.

Les Anglois distribuèrent mille béliers et deux mille brebis de Castille dans leurs provinces, chez différens particuliers : c'est là l'époque principale de l'amélioration des laines angloises. Quel a été le produit de cette importation? Qu'est devenue la laine superfine de Castille dans les provinces d'Angleterre? Elle a dégénéré de sa qualité de superfine; mais elle a acquis une autre qualité; elle s'est accrue en longueur, sur un sol frais et fertile, dont les pâturages abondans sont entretenus par l'humidité des brouillards.

En considérant l'état actuel des laines de France, nous voyons que les plus fines se trouvent naturellement dans des lieux élevés, tels que le Roussillon, qui est au pied des Pyrénées; la Bourgogne, près de la source de la Seine; le Berri, près des sources de l'Indre et du Théols. Au contraire, les plus longues laines sont dans les plaines des provinces les plus basses, sur-tout dans la Flandre. Ce fut dans ce pays et dans le Brabant qu'il y eut au quatorzième siècle une récolte de laine si abondante et si avantageuse aux habitans, que leur souverain, *Philippe-le-Bon*, duc de Bourgogne, voulut, dit-on, en perpétuer la mémoire par l'institution de l'ordre de la Toison-d'Or.

On dit que dans le dernier siècle on introduisit en Flandre une nouvelle race de bêtes à laine, que les Hollandois avoient tirée des Grandes-Indes et établie sur les bords du Texel (1). Cette

(1) *Querbrat Calloet*, qui a écrit plusieurs ouvrages sur l'économie rurale, assure dans celui intitulé : *Moyen pour augmenter les revenus du Royaume de plusieurs millions*; *Paris* 1666, in-4°., que cette race qu'on appeloit *flandrine*, étoit répandue, dès environ 1600, en France, dans les marais de la Charente, de l'Aunis, du Poitou, et dans les provinces voisines chez des curieux, qu'il en avoit chez lui, en Bretagne, jusqu'à trente et quarante; qu'elle donnoit ordinairement deux agneaux, deux fois plus de laine que la race du pays, et qu'elle étoit plus fine.

race est encore aujourd'hui fort abondante en laine longue. A en juger par les individus que j'ai disséqués, elle m'a paru différer des autres races par la conformation, car j'y ai trouvé sept vertèbres dans les lombes, tandis que je n'en ai vu que six dans les individus des autres races. Cette conformation annonce que la race des bêtes à laine de Flandre est susceptible d'une grande amélioration pour la taille de l'animal et pour la qualité et la longueur de sa laine. Il est à croire qu'elle surpasseroit les meilleures races angloises, quoiqu'il y ait déjà quelques-uns de leurs individus dont la laine a jusqu'à vingt-deux pouces (soixante centimètres) de longueur.

La nature se modifie de mille manières dans les animaux domestiques, par les alliances; nous en voyons tous les jours des exemples aussi incontestables qu'évidens. Les naturalistes conviennent que tous les chiens sont de même espèce; on en a de bonnes preuves. Cependant le grand danois est de très-haute taille en comparaison des chiens les plus petits. Le poil du lévrier est court, tandis que celui du chien-loup est beaucoup plus long. Le mâtin a un poil gros et fort; au contraire, celui du chien-bouffe est fin et souple. Toutes ces différentes races d'une même espèce viennent principalement des al-

liances de différens individus. L'espèce des moutons doit être sujette aux mêmes variétés. Nous avons déjà beaucoup de races de ces animaux; nous en ferons autant que nous le voudrons, comme il s'en est fait, et comme il s'en fait tous les jours parmi les chevaux, les bœufs, les chèvres, les cochons, les lapins, les chats, etc. C'est une loi générale dans la nature; tous les caractères des animaux qui ne sont pas essentiels à leur espèce peuvent changer et former pour ainsi dire une infinité de races.

Ces races se maintiennent aisément, si l'on a soin d'allier leurs individus bien caractérisés, sans aucun mélange d'autres races. Nous avons des exemples toujours subsistans de cette succession dans les races soignées des chiens de chasse, et même dans des races peu soignées, telles que les cochons de Siam, les chiens de berger, les chats d'Espagne, etc. Une preuve encore plus convaincante, c'est mon expérience sur les races de moutons du Roussillon et d'Espagne, que j'ai maintenues pendant plusieurs années à une grande distance des pays dont elles sont originaires, et dans un climat différent (1).

(1) Le troupeau venu d'Espagne à Rambouillet en 1786, et celui venu en 1801, se sont conservés parfaitement purs, sans aucun mélange, et les animaux ont acquis de la taille. J'ai déjà fait observer, dans la note de la page 104, que le

L'intérêt que M. *de Calonne*, contrôleur général des finances, a pris à mon *Mémoire sur le premier Drap de Laine superfine du cru de la France*; son empressement à le mettre sous les yeux du roi et à le faire imprimer pour le répandre promptement dans le public, prouvent que ce ministre projette de favoriser l'amélioration des laines. Sur ce qu'il m'a fait l'honneur de me dire à ce sujet, je suis persuadé qu'il discutera avec autant de discernement que d'attention les meilleurs moyens de faire cette amélioration, et qu'ils seront exécutés avec cette sagesse et cette prudence d'administration, si nécessaire pour faire réussir dans un grand royaume des pratiques d'agriculture nouvelles et importantes.

M. *de Vergennes* est aussi convaincu de la nécessité pressante d'améliorer les laines de France pour le bien du commerce; ce ministre veut y contribuer lui-même, en faisant améliorer dans ses terres des troupeaux qui seront soignés par un berger formé dans ma bergerie.

---

peu de jarre qu'ils avoient à leur arrivée est disparu. Cette expérience, faite dans un pays en général peu convenable aux bêtes à laine, est sans réplique, et vient à l'appui de celles citées par *Daubenton*. On peut y ajouter encore la conservation de la race des bêtes à laine pure d'Espagne, depuis plus d'un siècle, en Suède, en Danemarck et dans quelques autres parties du nord de l'Europe.

OBSERVATIONS

Sur la comparaison de la nouvelle Laine superfine de France, avec la plus belle Laine d'Espagne, dans la fabrication du Drap.

Lues à la rentrée publique de l'Académie royale des Sciences, le 16 novembre 1785.

Pour constater un fait de physique dans les arts, il faut observer long-temps et multiplier les épreuves ; c'est d'après ces principes que j'ai travaillé à l'amélioration des laines de France au degré du superfin. J'ai commencé par bien m'assurer que j'avois amélioré des troupeaux de laines grossières au degré de finesse du superfin, et que j'avois maintenu dans cet état les laines d'une race de moutons du Roussillon pendant dix-huit ans, et celles d'une race de moutons d'Espagne pendant neuf ans. Ensuite j'ai fait faire plusieurs essais de ces laines dans la fabrication du drap aux manufactures de Château-du-Parc, d'Abbeville et de Louviers, pour savoir si elles pourroient suppléer les laines d'Espagne qui, jusqu'à présent, ont été absolument nécessaires pour faire des draps fins.

J'ai déjà rendu compte à l'Académie de la

fabrication d'un drap fait à la manufacture de Château-du-Parc en Berri, avec la laine que j'ai améliorée dans ma bergerie en Bourgogne. Le manufacturier a reconnu que cette laine avoit plus de force et de nerf que la laine d'Espagne, avec la même finesse à l'œil et la même douceur au toucher; non seulement elle s'étoit tirée plus fin à la filature, mais aussi elle avoit souffert un tors beaucoup plus considérable sans se casser, et la chaîne du drap s'étoit trouvée plus nerveuse et plus forte. Quoique la laine eût été filée et tissue au fort de l'hiver, le drap avoit pris un foulage très-ferme et étoit devenu plus fort que les draps de laine d'Espagne faits en France dans l'été. Le même manufacturier fabriqua avec la même laine améliorée dans ma bergerie un drap plus souple et aussi doux que ceux qui sont faits avec la laine d'Espagne.

On a fabriqué d'autres draps avec la même laine à Abbeville et à Louviers. M. *Bertier*, intendant de la généralité de Paris, qui s'occupe à réunir dans l'École royale vétérinaire d'Alfort toutes les parties de l'art vétérinaire et de l'économie rurale, me demanda, sur la fin de 1783, des bêtes à laine de ma bergerie, pour faire des expériences à cette École sur l'amélioration des troupeaux. Indépendamment de l'intérêt que je prends au succès de l'art vétérinaire,

et du désir que j'ai de pouvoir y contribuer, je souhaitois qu'il y eût près de Paris un petit troupeau des bêtes à laine que j'ai améliorées au point du superfin, et que j'y ai maintenues. J'ai cité pour preuves de ces deux faits, dans l'*Instruction pour les Bergers*, les troupeaux de ma bergerie; mais comme elle est à cinquante lieues (vingt-cinq myriamètres) de Paris, je désirois que l'on pût voir plus près de cette ville, au moins une petite partie de ces troupeaux.

Je fis venir à la ménagerie de l'École vétérinaire quatre beliers et neuf brebis de ma bergerie (1). Ce petit troupeau ayant été tondu en 1784, M. *Bertier* désira d'en faire une épreuve pour la fabrication du drap, et envoya chez M. *Van-Robais*, à Abbeville, le produit de cette tonte, qui étoit de trente-sept livres (dix-

(1) A cette époque *Daubenton* occupoit une chaire d'économie rurale à l'École royale vétérinaire d'Alfort. Il fit construire dans le parc de cette École une bergerie semblable à celle qui est décrite dans l'*Instruction pour les Bergers*, et gravée Planche II. Alors l'École vétérinaire pouvoit s'enorgueillir de posséder aussi pour professeurs *Vicq-d'Azyr*, *Fourcroy*, *Broussonet*; mais toutes ces chaires, à l'existence desquelles nous devons, malgré leur peu de durée, d'excellens ouvrages, furent comprises, ainsi que le troupeau d'expériences de *Daubenton*, dans les réformes nombreuses qui suivirent la retraite de M. *de Calonne* du ministère des finances.

septkilogrammes et demi) de laine en toisons entières lavées à dos. On en fabriqua une pièce de royale de vingt-six aunes un quart (trente mètres cent dix-sept centimètres), sur cinq huitièmes (soixante-quatorze centimètres) de large; elle fut remise à M. *Bertier*, qui la fit voir à la Société royale d'Agriculture de Paris. Ce drap fut présenté au roi par M. *de Calonne*, contrôleur général des finances, comme un drap de laine superfine du cru de la France. M. *Van-Robais* avoit écrit à M. *Bertier* que le déchet de cette laine avoit été à-peu-près le même que celui de la laine d'Espagne, et le filage et l'apprêt absolument les mêmes, et qu'en comparant la royale qu'il avoit faite avec une royale semblable fabriquée avec la laine d'Espagne, il faudroit être connoisseur pour en constater la différence. Toujours est-il certain, ajoute M. *Van-Robais*, qu'il n'y en a aucune tant sur le filage que sur l'apprêt.

J'ai envoyé à M. *Jean-Baptiste Decretot*, manufacturier à Louviers, soixante-deux livres (trente kilogrammes) de laine de ma bergerie. M. *Decretot* voulant faire, avec la plus grande attention, un essai de cette laine pour la fabrication du drap, s'est proposé de la comparer à la laine d'Espagne dans toutes les opérations nécessaires pour cette fabrique; afin de donner

à cette expérience la plus grande authenticité, il a appelé l'inspecteur et les gardes-jurés de la manufacture de Louviers pour en être témoins. On a pris trois échantillons de la laine de ma bergerie, en suint : l'un a été remis à l'inspecteur, l'autre au bureau de la manufacture, et le troisième à M. *Decretot*.

Les mêmes opérations ont été faites sur la plus belle des laines d'Espagne, que l'on appelle *Léonoise impériale*, et qui s'est vendue cette année 5 livres 15 sous (5 francs 68 centimes) la livre (cinq hectogrammes), et sur une autre laine d'Espagne, de qualité inférieure, que l'on appelle *Moline*, et qui se vend une livre 10 sous (un franc 49 centimes) la livre (cinq hectogrammes) moins que l'impériale. On a pris de chacune de ces deux laines d'Espagne des quantités égales à celles de la laine de ma bergerie ; elles ont été traitées toutes les trois séparément par les mêmes procédés, avec les mêmes quantités des mêmes drogues, par les mêmes ouvriers et dans le même temps, afin qu'il n'y eût aucune différence dans la main-d'œuvre ni aucun changement dans la température de l'air qui pût influer sur la préparation de ces laines.

La laine de ma bergerie a eu plus de déchet au dégrais que celle d'Espagne ; elle a très-bien pris la teinture ; elle s'est très-bien filée et même

un peu plus fin que la léonoise impériale. La laine moline d'Espagne s'est plus mal filée que la mienne et que l'impériale.

On a fait une pièce de drap avec chacune des trois laines mises en expérience. Ces trois draps ont été foulés dans la même foulerie et dans la même pile, c'est-à-dire dans le même vase, à la suite les uns des autres, pour ne pas risquer qu'un changement de température causât dans la manière de fouler d'autres variations que celles qui viendroient de la différence des laines et des filatures. Le drap fait avec la laine de ma bergerie a foulé aussi facilement et a mis le même temps à fouler que le drap fait avec la laine léonoise impériale; celui-ci avoit, après cette opération, une demi-aune (cinquante-neuf centimètres) de plus que le mien. L'expérience dont il s'agit n'est pas encore terminée, comme M. *Decretot* me l'avoit promis pour l'apprêt des draps; mais il vient de m'écrire qu'il peut m'annoncer dès-à-présent que mon drap prend un bel apprêt.

Il résulte de cet exposé que la laine de ma bergerie a foulé aussi facilement, et dans le même temps que la plus belle laine d'Espagne, qui est la léonoise impériale, et qu'elle l'a surpassée pour la filature, puisqu'elle a filé plus fin; elle a pris un aussi bel apprêt. Son déchet a été

à-peu-près le même, suivant M. *Van-Robais*; mais elle a plus perdu, suivant M. *Decretot*: je vais faire voir les causes de cette différence.

Les laines sont lavées avec l'eau simple dans des corbeilles, après la tonte, ou sur le corps du mouton avant qu'il soit tondu; ensuite le manufacturier dégraisse les laines avec l'urine, pour en ôter le suint, parce que l'eau ne peut le dissoudre. En même temps que le dégrais emporte le suint, il enlève aussi ce qui peut être resté de matières étrangères dans la laine après le lavage: par conséquent si la laine impériale a été mieux lavée que celle de ma bergerie, elle a dû perdre moins de son poids par le dégrais, sans être de meilleure qualité. Cette différence de poids, après le dégrais, doit donc varier comme le lavage, et comme la quantité et la qualité du suint dont la laine étoit chargée. Aussi M. *Van-Robais* a-t-il observé que la laine du petit troupeau que j'ai fait venir pour l'Ecole vétérinaire avoit eu à-peu-près le même déchet que la laine d'Espagne.

Il m'a paru que le suint étoit plus abondant sur les laines superfines que sur les laines grossières; et je crois que cette graisse rend la laine plus onctueuse, plus douce et peut-être plus fine: mais je ne sais quelle influence elle peut avoir dans la fabrication des draps; je n'ai point

fait d'expériences à ce sujet, ainsi je n'ai point d'opinion.

Il y a encore une autre cause de la différence de poids qui s'est trouvée entre les deux laines dont il s'agit après le dégrais ; c'est que la laine de ma bergerie n'avoit point été triée ; les toisons étoient entières. On n'en avoit pas ôté, comme on le fait en Espagne, la seconde laine et la tierce, qui sont les plus grosses, pour ne laisser que la prime, que l'on appelle *mère-laine*, parce que c'est la plus belle et la plus fine. La laine la plus grossière d'un mouton est aussi la plus sale, parce qu'elle se trouve sur les parties de son corps qui portent sur la terre et sur le fumier lorsqu'il se couche, et qui sont salies par ses excrémens. Cette laine doit perdre au dégrais plus de son poids que la prime ; il ne faut donc pas être surpris que la laine de ma bergerie, qui avoit la seconde et la tierce, ait plus perdu que l'impériale dans une épreuve qui en a été faite, et que son déchet ait été à-peu-près le même dans une autre épreuve. M. *Decretot* m'a prévenu pour cette explication ; il ajoute que le défaut du triage dans ma laine a aussi été cause que le drap qui en a été fait avoit une demi-aune (cinquante-neuf centimètres) de moins que celui de la laine impériale ; mais il y a lieu d'être surpris de ce

que la laine de ma bergerie, sans avoir été triée, ait filé plus fin que la plus belle prime d'Espagne.

Les soins que j'ai mis pendant nombre d'années à l'amélioration des troupeaux m'ont toujours donné de la satisfaction. J'en ai beaucoup aujourd'hui par les preuves authentiques que je viens de rapporter, et qui constatent que la laine de ma bergerie a égalé et même surpassé à quelques égards la plus belle laine d'Espagne dans la fabrication des draps. Ce succès de mes expériences m'encourage à continuer mes soins pour l'amélioration des troupeaux de la France. On trouve toujours quelque opposition mal fondée lorsqu'on propose au public des choses nouvelles, quoiqu'elles soient fort utiles et bien prouvées; mais dans le genre dont il s'agit les raisonnemens sont superflus; il me suffit de montrer les troupeaux à laine superfine que j'ai améliorés, et les draps que l'on a faits avec cette laine.

Je vois avec plaisir que beaucoup de particuliers s'occupent de cette amélioration. J'exhorte les propriétaires de terres et les fermiers à donner de l'attention à leurs troupeaux; le soin qu'ils y mettront leur profitera beaucoup par la valeur des moutons, par le prix des laines, par le produit du parcage et par les fu-

miers faits en plein air, dont l'activité pour fertiliser les terres est plus grande que celle des fumiers qui se font dans des étables.

Addition aux observations précédentes.

Lue à l'Académie royale des Sciences, le 29 mars 1786.

M. *Decretot*, manufacturier à Louviers, ayant terminé toutes les opérations et les observations qu'il se proposoit de faire pour comparer le drap fabriqué avec la laine de ma bergerie aux laines d'Espagne, moline et léonoise impériale, m'a écrit, le 14 novembre 1785, la lettre suivante :

« Monsieur, j'ai différé de quelques jours à » vous faire passer le résumé que je vous avois » annoncé, parce que je voulois voir, avant de » le faire, l'effet de la presse sur le drap d'im» périale et sur celui de la moline. Vous aurez » vu facilement par vous-même qu'il résultoit » de tous les détails de mes deux lettres, » 1°. que votre laine dégraissoit bien, c'est-à» dire qu'elle lâchoit facilement son suint;

» 2°. Qu'après le dégrais, le battage et le » triage, elle tombe environ aussi près du tiers, » que la laine d'Espagne tombe près du quart; » ce qui fait une différence d'environ un dixième » à l'avantage de l'impériale. Cette différence doit

» doit provenir, au moins en très-grande partie,
» des secondes et des tierces qui n'ont point été
» retirées dans votre bergerie, comme elles le
» sont en Espagne, dans la proportion du quart
» au cinquième;

» 3°. Que votre laine a bien pris la teinture;

» 4°. Qu'elle s'est très-bien filée, et même
» d'environ un vingt-cinquième plus fin que
» l'impériale;

» 5°. Que le tisserand en a fait une très-belle
» toile;

» 6°. Qu'elle s'est foulée aussi facilement et
» dans le même temps, mais moins fort que
» celle d'Espagne; ce qui n'est pas étonnant, vu
» que les secondes et tierces, lorsqu'elles sont
» grossières, ne foulent pas aussi fort et ne gar-
» nissent pas autant que les primes;

» 7°. Que votre demi-pièce s'est très-bien
» apprêtée, mais qu'il a fallu la ménager au
» tondeur, un peu plus que l'impériale, qui,
» ayant feutré davantage, a fourni plus de
» laine dans les apprêts.

» Les nuances de ces trois draps diffèrent un
» peu, et cependant ils sont teints sur la même
» dose; cela vient, ou d'un peu plus ou moins
» de chaleur, ou d'un peu plus ou moins d'eau
» dans la chaudière, ou de ce que les laines y
» sont restées un peu plus ou moins de temps.

» Il est bon d'observer que la teinture de cette » couleur (olive légère) des trois draps ne fa- » tigue pas les laines, mais qu'elle en laisse aussi » beaucoup plus voir les défauts de qualité et » de fabrication que les couleurs très-foncées » qui les couvrent, et qui, en attendrissant les » laines fortes ou sèches, les raffinent et leur » font rendre le même effet que celles qui sont » plus fines. La vôtre a très-bien supporté cette » épreuve, et peut être assimilée aux laines » d'Espagne de la première classe.

» Comme vous le voyez par votre coupon que » je vous envoie, votre drap est très-fin et bien » beau : comme il a foulé moins fort que celui » de la laine de l'impériale, il est un peu dans » le genre des royales ou draps d'été. Il étoit » question d'un essai comparatif, et non pas » d'une opération particulière sur votre laine; » mais je vois par l'expérience que, pour en » faire des draps forts et garnis, il faudroit, » 1°. en retirer les secondes et tierces, opéra- » tion qui se feroit plus facilement sur la toison » entière dans votre bergerie que dans notre » manufacture, puisqu'elle consiste à mettre de » côté les laines du ventre, des pattes, du des- » sous de la croupe, du dessous des cuisses et » des épaules.

» 2°. Il faudroit faire fouler les draps plus

» long-temps et plus fort; c'est ce que je ferai
» sur la pièce que je dois mettre en fabrication.»

Ayant fait fabriquer des draps avec la laine de ma bergerie, dans les manufactures du Berri, d'Abbeville et de Louviers, pour savoir si elle en feroit d'aussi fins que la laine d'Espagne, j'ai encore voulu savoir si elle étoit susceptible d'une aussi belle teinture que celle de l'écarlate. Pour en faire l'essai, j'ai remis à MM. *de Julienne, Oger* et compagnie, propriétaires des manufactures royales de draps et teintures des Gobelins, cent livres (cinquante kilogrammes) de la laine de ma bergerie. M. *Oger*, après en avoir fabriqué une pièce de drap écarlate, m'a fait part de ses observations par la lettre suivante, du 1er. mars 1786 :

« Monsieur, la pièce de drap écarlate que
» nous vous avons promis de faire fabriquer
» dans notre manufacture, avec les cent livres
» (cinquante kilogrammes) de laine provenant
» de la toison de vos moutons, vient de sortir
» des presses; et nous vous avouerons avec
» plaisir que nous y voyons si peu de différence
» d'avec celles fabriquées de laine prime léo-
» noise d'Espagne, qu'il faut être très-connois-
» seur pour l'apercevoir.

» Il y a même lieu de croire que si votre laine,
» qui s'est déchargée de son suint avec la plus

» grande facilité, et s'est trouvée par consé-
» quent de la blanchour éclatante dont nous
» avons besoin pour donner le feu à nos écar-
» lates, avoit été triée et lavée par prime, se-
» conde et tierce, comme on le fait en Espagne,
» la différence n'auroit pu être qu'en faveur de
» votre laine de première qualité.

» Nous sommes persuadés que si vous voulez
» prendre la peine de faire faire ce triage et la-
» vage à l'avenir, nous n'éprouverons pas plus
» de déchet que celui que nous avons sur les
» laines d'Espagne, qui perdent dix livres (cinq
» kilogrammes) sur cent livres (cinquante kilo-
» grammes), au lieu de vingt livres (dix kilo-
» grammes) que les vôtres ont perdues; ce que
» nous attribuons aux tierces et secondes par-
» ticulièrement qui, se trouvant beaucoup plus
» courtes et s'échappant au battage, nous ont
» fait une différence d'environ un vingtième de
» moins sur la longueur de la pièce, quoique
» nous ayons mis autant de trame et de chaîne
» que dans nos autres draps fabriqués en laine
» prime léonoise, dont la finesse contribue à
» faire entrer plus de trame.

» Quoi qu'il en soit, nous vous payons cette
» laine le même prix que celle d'Espagne, et
» nous vous retenons toutes celles que vous
» pourrez avoir par la suite, dont nous vous au-

» rions obligation de nous donner la préférence.

» Nous désirons bien sincèrement que tous » les propriétaires de troupeaux aient connois» sance de cette épreuve, et fassent leur pos» sible pour vous imiter dans les soins que vous » avez pris pour arriver à ce point de perfec» tion. Ce sera payer en quelque sorte le tribut » d'éloges qui vous en est dû, et dont toutes » les manufactures vous seront éternellement » reconnoissantes; d'autant plus que, même en » se soumettant à payer les droits énormes que » l'on impose tous les jours en Espagne, elles ne » sont pas sûres d'en avoir long-temps pour leur » consommation. »

Les toisons employées pour la fabrication des draps dans les manufactures du Berri, d'Abbeville, de Louviers et des Gobelins, venoient de beliers et de brebis du Roussillon et d'Espagne, et de ces races alliées avec des brebis de l'Auxois, de Flandre, d'Angleterre, de Maroc et du Thibet, dont les laines ont été améliorées dans ma bergerie au degré de superfin du Roussillon et d'Espagne. La race du Roussillon s'est maintenue à ce degré depuis 1767 jusqu'à présent, et la race d'Espagne depuis 1777, sans que pour les soutenir j'aie introduit dans ma bergerie aucun nouveau belier, ni aucune nouvelle brebis du Roussillon ni d'Espagne, afin que l'on

ne puisse attribuer la durée de l'état de superfin des laines au renouvellement des races primitives tirées du Roussillon et d'Espagne.

Quoique la laine de ma bergerie, dont on a fait des draps, n'ait pas été triée, ni aussi bien lavée que la laine d'Espagne, cependant elle a filé plus fin dans la manufacture de M. *Decretot* à Louviers, et elle a pris un aussi beau blanc au dégrais, et ensuite une aussi belle teinture d'écarlate à la manufacture de MM. *de Julienne* et *Oger* aux Gobelins. Les manufacturiers, au premier coup-d'œil, en la recevant, n'en avoient pas de si belles espérances, parce qu'ils n'y voyoient pas les mêmes apparences que dans la laine d'Espagne : en effet, ce n'étoit pas de la laine d'Espagne, mais de la laine de France, recueillie en Bourgogne, au milieu du royaume. Ces fausses apparences venoient de ce que cette laine n'étoit pas triée : on avoit laissé dans les toisons la laine la plus grossière et la plus sale, que l'on appelle *seconde* et *tierce* ; qui ont été supprimées des toisons de laine que l'on ne reçoit d'Espagne qu'en *prime*, qui est la plus fine et la plus blanche de chaque toison.

Dans les manufactures où l'on ne fabrique que des draps fins, comme celles d'Abbeville, de Louviers et des Gobelins, on n'est pas exercé à faire le triage des laines ; aussi a-t-on employé,

contre mon intention, celles de ma bergerie, sans les avoir triées. Cependant elles ont filé plus fin ; elles sont devenues aussi blanches, et elles ont pris une aussi bonne teinture que les laines d'Espagne les mieux triées. J'ai donc lieu de présumer qu'elles auront encore de meilleures qualités lorsque je les aurai fait trier à ma bergerie, à la tonte prochaine, au lieu de m'en rapporter aux manufacturiers pour cette opération.

En faisant laver les laines de ma bergerie avec autant de soin qu'elles le sont en Espagne, j'empêcherai certainement, de l'aveu même des manufacturiers, qu'elles n'éprouvent plus de déchet au dégrais que les laines d'Espagne, comme le disent MM. *Decretot* et *Oger* ; cependant M. *Van-Robais* a assuré que leur déchet étoit à-peu-près le même que celui des laines d'Espagne, et qu'il n'y avoit eu aucune différence, tant sur le filage que sur l'apprêt. Au fond, la différence de déchet a moins de rapport aux qualités essentielles des laines qu'à l'intérêt pécuniaire, parce que le manufacturier perd sur les laines qu'il a achetées le poids des matières étrangères à cette marchandise, qui auroient dû être emportées par le lavage avant que la laine eût été vendue.

Je ne pouvois prévoir les petits inconvéniens dont j'ai fait mention, qu'après avoir été instruit

par les observations des manufacturiers, dans les épreuves qu'ils ont faites de ma laine pour la fabrication du drap. Je ne négligerai pas de prévenir ces inconvéniens; mais je ne suis pas fâché qu'ils soient arrivés, puisqu'ils prouvent que cette laine, mal lavée et sans aucun triage, s'est soutenue dans la comparaison qui en a été faite avec la plus belle laine d'Espagne, qui est la léonoise impériale; qu'elle l'a même surpassée pour la finesse, ayant filé plus fin d'un vingt-cinquième, et enfin puisqu'elle a été estimée et payée au même prix que la laine d'Espagne (1).

(1) Nous avons confirmé toutes les observations de *Daubenton* sur la fabrication des draps, par les diverses fabrications que nous avons fait faire dans les manufactures de MM. *Lèroy* et *Roui*, *Paignon*, de Sedan; *Decretot*, *Henri Delarue*, de Louviers, et dans plusieurs autres, avec des laines fines et améliorées du cru de la France, MM. *Chanorier*, *Gilbert*, *Tessier*, *Morel de Vindé* et moi. On peut voir à ce sujet le mémoire déjà cité de M. *Chanorier* sur le drap fabriqué avec la laine de son troupeau, les différens comptes que nous avons rendus à l'Institut de France sur le troupeau de Rambouillet, principalement celui de l'an XI (année 1803); et sur-tout le *Mémoire sur l'exacte parité des laines mérinos de France et des laines mérinos d'Espagne, et sur la vraie valeur que devroient avoir dans le commerce les laines mérinos françoises; par M.* Morel de Vindé; *Paris, de l'Impri-*

merie de Madame Huzard, 1807, in-8°.; ainsi que la note supplémentaire qui est à la fin de ce mémoire.

Mais il est une autre observation importante au commerce et aux manufactures de France, que je crois devoir faire connoître ici.

Si nous avons un million de bêtes à laine fine et en amélioration, comme nous sommes fondés à le croire d'après les relevés qui nous ont été fournis; si ce million de bêtes dépouille cinq livres (vingt-cinq hectogrammes) de laine par bête, ce qui est basé au plus bas, nous avons cinq millions de livres (deux cent quarante-trois mille neuf cent deux myriagrammes) pesant de laine en suint, qui produisent deux millions de livres (cent quarante-six mille trois cent quarante myriagrammes) pesant de laine lavée, en estimant le déchet du lavage aux trois cinquièmes; ce qui est considérable et n'a pas lieu pour les laines métisses. Ces deux millions de livres (cent quarante-six mille trois cent quarante myriagrammes) de laine lavée donnent à la fabrication un million d'aunes (un million cent quatre-vingt-huit mille mètres) de drap, avec lequel on peut habiller cinq cent mille hommes, à deux aunes (deux mètres trente-six centimètres) par habit. Voilà une masse déjà assez considérable de laine fine et améliorée, pour laquelle il n'y a eu aucune exportation de numéraire, et qui est toute entière du cru de la France : il est à désirer qu'elle augmente et se perfectionne au point de nous mettre à portée de nous passer entièrement des laines de l'étranger pour la fabrication de nos draps fins.

INSTRUCTION

Sur le Parcage des Bêtes à laine (1).

Publiée par ordre du Gouvernement, en 1785.

Si l'usage de faire parquer les bêtes à laine sur les terres destinées à la culture du froment et même de beaucoup d'autres plantes est avantageux dans les années ordinaires, il devient indispensable dans les années de sécheresse pour suppléer à la disette des pailles et pour empêcher que les désastres de la sécheresse n'influent sur les récoltes suivantes (2). C'est dans la vue de répandre de plus en plus cette pratique importante, de l'introduire dans les provinces

(1) Malgré quelques répétitions qui se trouvent dans cette Instruction, et qu'on a déjà lues dans la treizième Leçon, je n'ai pas cru devoir priver les propriétaires des observations qu'elle contient et qui n'avoient pas encore été publiées. Elle complète d'ailleurs, avec les mémoires suivans, le recueil des travaux économiques de *Daubenton*, qui se trouvent tous rassemblés dans ce volume.

(2) Le printemps et l'été de 1785 furent excessivement secs; les pâturages furent brûlés, et il périt beaucoup de bestiaux faute de nourriture dans plusieurs parties de la France. La Société royale d'Agriculture de Paris rédigea plusieurs instructions que le Gouvernement publia et répandit, et qui toutes, comme celle-ci, tendoient à rendre les effets de la sécheresse moins funestes.

où elle n'a pas lieu, d'engager dans les autres les cultivateurs à mettre plus de bêtes à laine au parc; enfin pour leur donner des principes certains qui puissent leur servir de règle, que la présente instruction a été rédigée.

De l'étendue du Parc, et de la manière de le former.

Faire parquer les moutons, c'est les renfermer dans une enceinte de claies, sur la portion de terrein qu'on veut fertiliser. Une bête à laine peut fumer, dans un parc, environ dix pieds (cent cinq décimètres) carrés de surface : un troupeau de trois cents bêtes féconderoit par conséquent trois mille pieds (trois cent quinze mètres) carrés en un seul parc; et si on le change de place trois fois dans les vingt-quatre heures, il ne faudra guère plus de cinq jours pour fumer un arpent, mesure de roi, c'est-à-dire un espace de cent perches carrées de vingt-deux pieds chacune (cinquante ares) (1) : on fumera donc avec trois cents bêtes environ six arpens (trois hectares) par mois; et comme le parc peut durer trois à quatre mois, un fermier qui a trois cents bêtes à laine fumera facilement vingt arpens (dix hectares). Voyez la treizième Leçon, page 174 et suivantes.

---

(1) Voyez la note que j'ai insérée page 178.

Les claies qui forment le parc doivent réunir deux qualités ; il faut qu'elles soient assez hautes pour que les loups ne puissent pas sauter par-dessus, et en même temps qu'elles soient assez légères pour que le berger puisse les transporter facilement. La proportion la plus ordinaire est de quatre pieds et demi à cinq pieds (un mètre cinquante centimètres à un mètre soixante-sept centimètres) de hauteur, et de sept, huit ou neuf pieds (deux ou trois mètres) de longueur : on les construit de baguettes de coudrier, ou de tout autre bois léger et flexible, entrelacées entre des montans un peu plus gros que les baguettes. On en fait aussi avec des voliges assemblées ou clouées sur des montans. On laisse aux claies faites avec le coudrier trois ouvertures placées à la hauteur de quatre pieds (un mètre trente-quatre centimètres) ; l'une au milieu, de six pouces (seize centimètres) de largeur sur un pied (trente-trois centimètres) de longueur ; les deux autres aux deux bouts : ces deux dernières de trois pouces (huit centimètres) seulement de largeur, sur un pied (trente-trois centimètres) de longueur, servent à passer le bout des crosses destinées à soutenir les claies. On donne le nom de *crosses* à des bâtons de sept, huit à neuf pieds (deux à trois mètres) de longueur, ayant au gros bout une

courbure qui forme patte, qui est percée d'un trou, et qu'on fixe en terre avec un piquet; le bout le plus menu, destiné à passer dans les ouvertures des claies, est percé de deux trous où l'on place des chevilles de neuf à dix pouces (vingt-quatre à vingt-sept centimètres) de long: ces chevilles sont espacées et disposées de manière qu'en faisant anticiper deux claies l'une sur l'autre, au point que l'ouverture de la droite de l'une réponde à celle de la gauche de l'autre, les deux claies se trouvent serrées l'une sur l'autre par les deux chevilles lorsque le gros bout de la crosse touche à terre.

Lorsqu'un berger veut former un parc, il le commence communément au coin du champ; il y dispose ses claies carrément, en attachant celles de l'angle avec des ficelles; il soutient toutes les autres par le moyen des crosses. La crosse entre aisément, toute armée de ses chevilles, dans les ouvertures correspondantes des deux claies, en présentant les chevilles selon la longueur; on ne fait passer que la première cheville, et, retournant la crosse à l'équerre, on tient les deux claies prises entre les deux chevilles qui débordent de trois à quatre pouces (huit à onze centimètres) de chaque côté des deux montans, l'ouverture étant moins large que longue: l'une de ces chevilles se trouve

ainsi derrière le montant, et l'autre devant; ensuite on abaisse contre terre le gros bout de la crosse, et l'on enfonce avec un maillet la clef ou le piquet qui, traversant la patte de la crosse, assure tout l'édifice.

Pour transporter chaque claie, le berger passe le bout de sa houlette, ou souvent même le bout d'une crosse, lorsqu'elles sont assez fortes, dans l'ouverture qui est au milieu de la claie; il appuie son dos contre cette claie; il la soulève et la porte en faisant passer la houlette sur son épaule, et en la tenant ferme avec les deux mains. On peut aussi transporter les claies en passant le bras droit à travers la voie du milieu. Voyez la planche XIII.

Lorsque le parc a été une fois commencé au coin du champ, on le continue de proche en proche dans toute son étendue, en ne relevant jamais à chaque changement que trois côtés de claies; le quatrième sert pour le nouveau parc. Le berger doit toujours avoir soin de tracer son parc pendant le jour, et d'en marquer les extrémités avec des piquets garnis de chiffons blancs, afin qu'il les puisse apercevoir pendant la nuit lorsqu'il changera le parc, et qu'ils lui servent de guide. On peut éviter cette difficulté et ménager la peine du berger, en faisant le jour un parc divisé en deux parties par une

cloison de claies ; le berger n'a qu'à faire passer les moutons de l'une dans l'autre pour changer le parc : cette pratique est indispensable dans quelques provinces, pour éviter que les bêtes à laine ne soient exposées à devenir la proie des loups pendant qu'on change le parc ; elle a un autre avantage, c'est de fumer avec plus d'égalité. On a observé que les bêtes à laine fument beaucoup plus abondamment dans la première moitié de la nuit que dans la seconde : on dispose donc la rangée intérieure des claies qui sépare le parc du soir de celui du matin, de façon que la surface de celui-ci soit à celle du premier dans la proportion de deux à trois ; alors la *fumure* se trouve très-égale. C'est la méthode d'Angleterre et celle du pays de Caux (département de la Seine-Inférieure) : elle exige un plus grand nombre de claies ; mais la répartition plus égale de l'engrais, la sûreté des moutons dans les pays exposés aux loups, et en tout pays la diminution de la peine du berger qui n'a qu'une claie intérieure à lever pour changer ses moutons de parc, et qui, par conséquent, fait son devoir avec plus d'exactitude, doivent faire préferer généralement cette dernière méthode.

La grandeur du parc doit être proportionnée au nombre de bêtes à laine que l'on veut faire

parquer, et à la quantité de terre que chaque bête fertilise. On a vu plus haut que chaque bête à laine pouvoit fertiliser une étendue de dix pieds (cent cinq décimètres) carrés ; ce calcul est relatif au parc du soir. Il est aisé, d'après cela, de proportionner le nombre des claies à la force du troupeau : par exemple, il faut pour un parc de cinquante bêtes douze claies de sept à huit pieds (deux mètres trente-cinq centimètres à deux mètres soixante-huit centimètres) de long, ou de neuf à dix pieds (trois mètres à trois mètres trente-six centimètres), et pour un parc de quatre-vingt-dix bêtes, douze claies de dix pieds (trois mètres trente-six centimètres) ; il en faut deux de plus si les claies n'ont que neuf pieds (trois mètres), et quatre de plus si elles n'ont que huit pieds (deux mètres soixante-huit centimètres). Il est aisé de calculer de même ce qu'il faut de claies pour un parc double, quand on veut éviter au berger la peine de le changer pendant la nuit.

Ces calculs sont encore susceptibles de quelques variations, selon la taille et la force des bêtes à laine : il faut un plus grand espace pour la haute et longue race angloise et flamande ; il en faut un moindre pour la petite race solognote, berrichone ou espagnole. L'intelligence du propriétaire doit suppléer à ce qu'on ne peut

lui

lui dire avec précision, faute de connoître de quelle race sont ses moutons.

Le parc le plus petit que l'on puisse faire est de cinquante bêtes, autrement la dépense nécessaire pour l'entretien du berger excèderoit le bénéfice ; mais plusieurs cultivateurs peuvent réunir leurs troupeaux pour les faire parquer ensemble sous la conduite d'un même berger ; de même un cultivateur industrieux peut louer des moutons pour le temps du parc seulement, et réunir plusieurs petits troupeaux pour former un parc plus considérable.

De la manière de gouverner un Parc.

La manière de gouverner le parc n'est pas la même dans toutes les saisons : dans les longs jours, on y fait entrer le troupeau une heure après le soleil couché, c'est-à-dire vers neuf heures ; alors, comme les herbes ont beaucoup de suc, comme la fiente et les urines sont très-abondantes, un parc de quatre heures suffit pour amender la terre, et on le change trois fois depuis le soir jusqu'au matin ; la première à une heure du matin, la seconde à cinq heures, et la troisième à neuf heures du matin. Les derniers parcs se font de jour, et on peut même se dispenser de les enfermer de claies, parce qu'on n'a point également à craindre d'être sur-

pris par les loups : il suffit de placer les chiens de manière qu'ils contiennent les moutons dans l'espace destiné au parc ; c'est ce qu'on nomme *parquer en blanc*. On peut au surplus avancer ou reculer le changement des parcs lorsqu'on le juge à propos ; mais il faut alors les faire de grandeurs inégales, et leur donner d'autant plus d'étendue que les bêtes doivent y séjourner plus long-temps. Lorsque le mois de septembre arrive, les nuits sont plus longues ; les bêtes à laine ont moins de temps pour pâturer ; les herbes ont moins de suc ; les urines et la fiente sont moins abondantes : il faut alors ne faire que deux parcs par nuit, le premier depuis la chute du jour jusqu'à minuit, le second depuis minuit jusqu'au jour ; et si l'on continuoit à parquer pendant l'hiver, on n'en feroit qu'un par vingt-quatre heures.

La cabane du berger doit toujours être à côté du parc, afin qu'en ouvrant l'une des deux portes il puisse voir le troupeau : elle doit à cet effet être très-légère, et posée sur des roues pour être d'un transport facile ; on la construit en bois, et il suffit qu'elle ait six pieds (deux mètres) de long, trois pieds et demi (un mètre dix-sept centimètres) de large, et qu'elle soit couverte en paille ou en bardeau : elle doit contenir un matelas, des draps, une couver-

ture, et une tablette pour placer quelques hardes et des provisions de bouche; les portes en doivent fermer à clef.

Les bergers sont dans l'usage de faire coucher les chiens à l'air dans le parc, ou en dehors près de leur cabane : ces animaux, que la nature n'a point prémunis, comme les moutons, contre les intempéries des saisons, en sont quelquefois incommodés, et cet inconvénient deviendroit d'autant plus grand qu'on prolongeroit le parc plus avant dans l'hiver. Il seroit possible d'avoir une petite loge extrêmement légère, qu'on placeroit à l'angle opposé à celui où seroit la cabane du berger, de l'autre côté du parc. Voyez la treizième Leçon, page 183, et la planche XIV.

On fait sortir les moutons du parc le matin pour les mener au pâturage lorsque la rosée est passée, et on les gouverne au surplus de la même manière que s'ils vivoient dans les étables. On doit avoir soin en été de les mettre à l'ombre dans le milieu du jour pour les préserver de la chalèur du soleil.

De la préparation des Terres avant et après le Parcage.

Comme les terres que l'on se propose de parquer sont en général destinées à recevoir du blé, il faut commencer, avant d'y mettre le parc,

par leur donner au moins deux bons labours à plat, afin que l'urine pénètre plus facilement la terre. Il est important de labourer promptement le champ après que le parc y a passé, afin de mêler la fiente et l'urine avec la terre avant qu'il y ait évaporation; d'ailleurs, pour peu que le terrein soit en pente, s'il vient des averses avant que le champ ait été labouré, une partie du crottin est emportée. Des agriculteurs, dont l'autorité est d'un grand poids, assurent qu'on peut parquer les terres à blé même après que la plante a poussé, et jusqu'à ce qu'elle ait atteint un pouce (trois centimètres) de hauteur, pourvu que ce soit par un temps sec; on l'a essayé en Angleterre : les moutons broutent l'herbe ; mais on assure qu'ils font bien à la racine en foulant les terres, et qu'ils écartent les vers par leur odeur. Ce n'est qu'avec beaucoup de réserve, et d'abord sur de petites portions de terrein, qu'on doit tenter cette méthode; il en résulteroit de si grands avantages, qu'il seroit à souhaiter que l'expérience en confirmât la bonté, et que quelques personnes riches en voulussent faire l'essai sur de petites parties : si elle réussissoit, la facilité de continuer à faire parquer les bêtes à laine sur les terres à blé pendant presque tout l'hiver offriroit un profit de la plus grande importance. Il

née, d'après les calculs qui ont été présentés ci-dessus, il fumera environ vingt arpens (dix hectares); il ne lui restera plus par conséquent que trente arpens (quinze hectares) à fumer, sur chacun desquels il pourra répandre six à sept voitures de fumier, en sorte que son industrie aura produit, sans augmentation de dépense, le même effet que si ces pailles eussent été augmentées de plus d'un tiers.

Indépendamment de ces avantages, le parcage a celui de donner aux terres une fumure plus durable, et les avoines qu'on sème la seconde année s'en ressentent encore sensiblement. Il seroit à souhaiter qu'on pût parquer de nouveau les mêmes terres au bout de trois ans, et on prétend qu'elles seroient améliorées pour long-temps; mais la plupart des cultivateurs n'ont pas assez de bestiaux pour parquer ainsi toutes leurs terres, et sur-tout pour les parquer deux fois de suite.

MÉMOIRE

Sur l'amélioration des Troupeaux dans la Généralité de Paris et dans les autres Provinces de France.

Lu à la séance publique de la Société royale d'Agriculture de Paris, le 30 mars 1786.

Il est rare qu'une amélioration en économie rurale puisse se faire sans dépense ; mais il arrive toujours que le produit en est plus ou moins grand, suivant les circonstances où l'on se trouve. L'amélioration que je propose depuis long-temps pour les troupeaux de bêtes à laine est une épargne au lieu d'une dépense dans toutes les provinces de la France ; et son produit sera plus grand dans la généralité de Paris que dans les autres, à cause du voisinage de la capitale.

J'ai dix-sept ans d'expérience qui prouvent que des troupeaux tenus en plein air, jour et nuit, sans aucun abri, dans toutes les saisons de l'année, ont été plus forts et plus vigoureux que ceux qui étoient dans des étables. Cette expérience n'a pas été faite dans la partie méridionale de la France, mais au milieu du royaume, près de la ville de Montbard en Bourgogne, où mes troupeaux ont éprouvé, le 30 janvier 1776,

est bien prouvé aujourd'hui que ces animaux supportent sans inconvénient les rigueurs du froid et l'intempérie des saisons.

Du Parcage des Prairies naturelles et artificielles.

Le parcage dans les prairies hautes est très-avantageux, sur-tout pour leur rendre de la vigueur lorsqu'elles sont épuisées; mais il faut que la durée du parc soit beaucoup plus longue sur les prairies que sur les terres labourables. Dans les temps secs, on peut laisser le troupeau dans le même parc pendant deux ou trois nuits; mais dans les temps humides il faut le changer tous les jours, parce que les excrémens de la veille saliroient les moutons: cette méthode fertilise admirablement les prairies, et on peut l'appliquer avec succès aux luzernes, au ray-grass, aux trèfles, au fromental; toutes ces plantes conservent leur verdure l'hiver, lorsqu'elles ont été parquées; il n'en est pas de même pour le sainfoin; les moutons sont les ennemis de cette plante, et le parcage la détruit au lieu de l'améliorer. On doit éviter d'établir le parcage dans les prairies basses; leur humidité seroit nuisible aux bêtes à laine (1).

(1) Dans un grand nombre d'exemples que l'on pourroit citer à l'appui de ce précepte, je me bornerai à dire que

Des avantages du Parcage dans l'exploitation d'une Ferme.

L'avantage du parcage est de fumer les terres sans consommer de paille ; et cet avantage est inappréciable, parce que c'est la paille qui manque presque toujours dans l'exploitation d'une ferme. En supposant qu'un cultivateur fasse valoir une ferme de deux charrues ou de cinquante arpens par sole, mesure de roi (vingt-cinq hectares), qu'il ait un troupeau de trois cents bêtes à laine et dix à douze vaches, il peut espérer dans une année ordinaire, et dans des terres de fertilité commune, d'obtenir deux cents voitures de fumier, chacune de quarante à cinquante pieds (treize cent soixante-onze à dix-sept cent treize décimètres) cubes ; cette quantité répandue sur les cinquante arpens (vingt-cinq hectares) destinés à être ensemencés en blé, ne donnera pour chacun que quatre voitures de fumier ; et avec aussi peu d'engrais il ne peut espérer que de très-médiocres récoltes ; mais si ce même cultivateur envoie son troupeau au parc pendant quatre mois de l'an-

j'ai vu à la porte de Paris, au Plessis-Lalande, un troupeau métis de mérinos périr de la gale et de la pourriture qu'il avoit gagnées en parquant sur les terres du parc humides et remuées depuis peu pour faire un canal de dessèchement.

troisième sorte de laine, que l'on appelle *tierce*, et qui est d'une qualité inférieure à tout le reste.

La *prime* est autour du cou, sur le dos jusqu'à la croupe, sur le haut des épaules, des côtés du corps et des cuisses.

Dans toutes les toisons l'on regarde comme *seconde* laine celle qui est sur la croupe, sur le haut des cuisses, sur le bas des côtés du corps et sur le ventre.

La laine *tierce* est sur le bas des épaules et des cuisses, sur les fesses, sur la queue et autour de son origine.

On évalue la seconde laine et la tierce à un cinquième de la toison, en comptant un vingtième pour la tierce, et près d'un septième pour la seconde laine. Ainsi la prime feroit les quatre cinquièmes de la toison : il y a même des gens qui n'en comptent que les trois quarts pour la prime.

Ces estimations peuvent être justes pour les toisons qui ne sont pas superfines ; mais elles sont fausses à plusieurs égards pour les toisons superfines. J'ai observé avec grande attention la laine d'un bon belier de race d'Espagne sur les différentes parties de son corps : j'ai trouvé de la laine superfine sur tout le corps, excepté sur le bas de l'avant-bras et de la jambe proprement dite, sur les fesses et sur les parties

moyennes et inférieures de la queue, et, dans certains moutons, sur le bord du fanon, depuis la poitrine jusqu'au garrot.

En Espagne, on tond séparément la laine du ventre, et l'on en fait un second triage, pour en mettre une partie avec la prime. J'ai observé que la laine du ventre étoit aussi fine que celle du dos, des côtés du corps, etc.; mais elle est plus sujette à être salie, parce que le mouton se couche sur le ventre : c'est pourquoi les Espagnols lavent les laines avec grand soin; ils emploient même de l'eau tiède pour faire un premier lavage dans des baquets; ensuite on jette la laine dans des ruisseaux bien clairs, où elle est encore lavée successivement dans trois retenues d'eau. C'est ainsi que les Espagnols rendent leurs laines parfaitement blanches, tandis que les nôtres ont, en comparaison, une teinte jaunâtre. Nous ne les lavons pas à l'eau tiède, mais seulement dans des corbeilles, en pleine eau, ou sur le corps du mouton, dans une rivière ou dans un étang. Comme les laines de ma bergerie n'ont été jusqu'à présent lavées que sur le corps du mouton, et qu'elles n'ont pas été triées, M. *Decretot*, manufacturier à Louviers, M. *Oger*, directeur de la manufacture des Gobelins, les ont trouvées, après le dégrais, un peu moins blanches

à cinq heures et demie du matin, dix-huit degrés de froid au thermomètre de *Réaumur*, et quinze degrés le 4 janvier dernier, sans en avoir ressenti aucun mal réel; au contraire, ils ont toujours eu une meilleure santé que ceux du voisinage de ma bergerie, qui étoient renfermés dans des étables. Cette différence dans la santé est la preuve d'une bonne amélioration qui se fait avec épargne, puisqu'on est dispensé de la construction des étables et de leur entretien.

Si l'on profite de ce bon état des troupeaux pour relever leur taille, pour rendre la laine plus abondante et pour en perfectionner la qualité, on augmentera le produit du troupeau, relativement à ces trois objets, et l'on y parviendra par un seul moyen.

Ce moyen est peu dispendieux en comparaison du profit que l'on en tirera très-promptement : il suffit, comme je l'ai proposé dans plusieurs mémoires, de se procurer un belier qui soit de plus forte taille que les brebis du troupeau que l'on veut améliorer, et dont la laine soit de meilleure qualité et en plus grande quantité. Si on choisit ce belier dans le canton où l'on se trouve, ou à quelques lieues (myriamètres) de distance, il ne sera pas de beaucoup plus cher que celui qu'il remplacera. Le surplus du prix rentrera au double dès la première année

par la vente de sa toison et de celle d'une trentaine d'agneaux qu'il produira, et par la valeur de ces agneaux, si l'on juge à propos de les vendre; car tous ces objets seront plus profitables qu'ils ne l'auroient été avec le belier que l'on a rebuté. Mais si l'on compte le profit que l'on retirera dans les années suivantes, on le trouvera au double, au centuple de ce que pourroit coûter un belier qui viendroit du Roussillon ou d'Espagne, ou de Flandre ou d'Angleterre.

Ces profits seroient toujours plus considérables dans la généralité de Paris que dans les autres, à cause de l'immense consommation de toutes choses qui se fait dans cette grande ville, dont les richesses refluent de toutes parts, et en plus grande quantité dans les lieux qui en sont le plus près.

J'ai fait sur les toisons des observations qui peuvent être utiles pour tous les propriétaires de troupeaux dans tout le royaume. On distingue communément, dans une toison, trois sortes de laines par leurs différens degrés de finesse. La plus fine est nommée *prime*, c'est-à-dire *première laine* : on l'appelle aussi *mère-laine*, parce que ses qualités surpassent celles des deux autres sortes de laine; la *seconde*, moins fine que la prime, est plus fine que la

que les laines léonoises impériales, qui sont les plus belles primes d'Espagne; mais elles sont devenues très-blanches à la foulerie. Ces observations prouvent la nécessité de laver nos laines avec autant de soin que le font les Espagnols.

Nous devons aussi être très-attentifs à tenir la laine propre sur le corps du mouton et à ne le tondre qu'au temps de sa maturité. Les anciens agriculteurs prenoient à ce sujet des précautions singulières. Feu M. *Grosley*, de l'Académie des Inscriptions, m'a écrit, peu de temps avant sa mort, une lettre où il rapporte des passages de *Columelle*, de *Varron*, d'*Ælien*, de *Pline*, d'*Horace* et de leurs commentateurs, qui ne permettent pas de douter que les Tarentins et les Mégariens n'aient couvert leurs moutons avec des peaux qu'ils faisoient venir d'Arabie. On donnoit à ces moutons la dénomination d'*oves pellitæ*. On les couvroit ainsi, suivant *Varron*, pour empêcher que leur laine ne se gâtât et qu'elle ne fût dans le cas de ne pouvoir être bien nettoyée, bien lavée et bien teinte. Les laines de Tarente et de l'Attique étoient les plus belles que l'on connût alors.

Les Romains donnoient dans un grand luxe et avoient beaucoup d'esclaves : la soie leur manquoit; il n'est pas surprenant qu'ils employassent des moyens très-recherchés pour avoir les laines

dont on faisoit des robes de sénateurs, de consuls et d'empereurs. Nous ne savons pas ce que nous ferions nous-mêmes pour nous procurer de très-belles laines, si nous n'avions pas de soie pour nos vêtemens.

On ne peut prévoir ce que deviendroit la laine d'un mouton, si elle étoit continuellement couverte sur le corps de cet animal par une peau. Il y a des gens qui mettent sur des chevaux de prix une couverture de toile blanche de lessive, et par-dessus une couverture de laine que l'on ôte le soir; le cheval couche avec sa couverture de toile, que l'on est obligé de changer chaque jour, parce qu'elle se salit pendant la nuit. On prétend que ces couvertures maintiennent le poil du cheval lisse et uni, et qu'elles contribuent à la bonne santé de l'animal, en le préservant de la poussière qui boucheroit les pores de la peau et ralentiroit la transpiration.

Quelques auteurs modernes ont cru que les anciens habitans de Tarente et de l'Attique ne couvroient leurs moutons que pour empêcher qu'ils ne perdissent leur laine en passant dans des broussailles. Cette précaution marqueroit que l'on attendoit, pour tondre la laine, le temps de sa parfaite maturité.

Quoi qu'il en soit, l'autorité de *Varron* mérite assez de confiance pour que l'on fasse l'expé-

rience des moutons couverts : je la tenterai sur quelques-uns dans ma bergerie, qui est vouée depuis long-temps aux expériences sur les troupeaux. C'est au moins un objet de curiosité (1).

Il y en a un plus important sur lequel les fermiers ont une prévention bien mal fondée; ils croient que le fumier des étables leur est plus utile que ne le seroient le parcage des moutons dans les champs, et le fumier qui se feroit dans le parc domestique, en plein air : ils sont dans une erreur très-nuisible à leurs intérêts. Pour se détromper par leurs propres observations, je ne leur demande que de faire de petits essais sur ces deux objets : c'est le moyen le plus facile, le plus sûr et le moins dispendieux pour se déterminer sur différentes pratiques d'agriculture. Si l'on trouve de la difficulté à faire des essais par soi-même, il faut consulter les fermiers qui font parquer leurs terres. Ils diront qu'ayant une fois connu les bons effets du parcage, ils ont fait le plus grand cas de cette pratique.

Quant à la différence qui est entre les fumiers

(1) Cette expérience a été répétée dans les jardins du Muséum d'Histoire naturelle de Paris sur des bêtes d'Espagne, par M. *Roard*, directeur des teintures des manufactures impériales, et les résultats ne tarderont pas à en être publiés : ils paroissent avantageux pour la teinture.

des étables et ceux qui se font en plein air, dans un parc domestique, il y a trente ans que la comparaison en a été faite par M. *Dailly*, à la ferme du Trou-d'Enfer, dans la forêt de Marly. Cet habile fermier tenoit ses moutons sans abri, dans la cour de sa ferme : il reconnut bientôt que leur fumier, fait en plein air, produisoit plus d'effet sur les terres pour les fertiliser que le fumier renfermé dans des étables, où il est sujet à s'échauffer, au point de perdre sa propriété fécondante, en prenant une couleur blanche.

Par le moyen d'amélioration que je propose pour les troupeaux, les fermiers auront non-seulement de meilleurs fumiers dans une quantité proportionnée à leurs pailles, et des récoltes que le parcage rendra plus abondantes, mais ils auront aussi de meilleures laines. Celles de ma bergerie, et celles d'un petit troupeau qui est venu de ma bergerie à l'École vétérinaire d'Alfort, se sont vendues aux prix des laines d'Espagne : les draps qui en ont été faits dans plusieurs manufactures sont aussi beaux que les draps des plus belles laines d'Espagne, comme il est bien prouvé par les observations que M. *Decretot*, manufacturier à Louviers, a faites en fabriquant un drap avec la laine de ma bergerie, et en le comparant à un drap qu'il fabri-

quoit

quoit en même temps avec la plus belle laine d'Espagne, qui est la léonoise impériale.

Que faut-il donc faire pour se procurer tous ces avantages? il suffit de mettre de bons beliers dans les troupeaux.

L'amélioration des laines sera proportionnée à la qualité des beliers, et par conséquent au prix qu'ils auront coûté. Si on les prend dans le voisinage, ils coûteront peu; mais l'amélioration qu'ils produiront sera médiocre : si on les fait venir du Roussillon pour avoir des laines superfines, ou de Flandre pour avoir des laines longues, ils seront plus chers; mais l'amélioration sera plus profitable (1) : si l'on tire des

(1) Il a été prouvé par beaucoup d'expériences, faites en grand, que les beliers de Flandre et d'Angleterre, transportés dans des parties de la France placées méridionalement à celles où ils avoient pris naissance, non seulement n'amélioroient pas d'une manière constante les races avec lesquelles on les croisoit, mais que cette amélioration disparoissoit promptement, et que les animaux eux-mêmes dégénéroient assez vite par cette transplantation. Ces expériences confirment une vérité déjà connue en histoire naturelle, c'est que les races transportées du nord au midi dégénèrent et n'améliorent que momentanément seulement celles avec lesquelles on les allie, tandis que les races du midi, transportées au nord, non seulement peuvent être conservées pures, mais améliorent celles avec lesquelles on les croise; et cette vérité n'est pas particulière à l'espèce du mouton seulement.

troupeaux entiers de beliers et de brebis du Roussillon ou d'Espagne, de Flandre ou d'Angleterre, on aura lieu d'espérer un plus grand profit; mais il y aura plus de risques à courir et il en coûtera beaucoup. J'ai proposé tous ces différens moyens dans l'*Instruction pour les bergers et pour les propriétaires de troupeaux*. En Angleterre, les entreprises qui ont des améliorations pour objet doivent être combinées de manière que l'une ne nuise pas aux autres, par rapport à l'argent dont on peut disposer : c'est ce qui m'a déterminé à présenter l'amélioration des troupeaux à différens prix, afin que l'on pût choisir les moyens les plus convenables à sa fortune ou à ses intentions.

M. *Bertier*, intendant de la généralité de Paris, se propose de procurer de bons beliers aux habitans de sa généralité qui ne pourroient faire aucune dépense pour l'amélioration de leurs petits troupeaux. Il fera venir du Roussillon et de Flandre un nombre de beliers qui seront placés dans les troupeaux des communautés, et chez des fermiers qui auront donné des preuves de leur intelligence et de leur zèle pour l'amélioration. Les beliers du Roussillon seront mis dans les cantons où le terrein maigre et sec produit l'herbe convenable aux moutons à laine superfine. Les beliers de Flandre seront

distribués dans les plaines dont le terrein fertile produit des pâturages assez abondans pour les moutons de haute taille qui portent des laines longues. Par ces moyens et par toutes les précautions nécessaires que prendra M. *Bertier* pour en assurer le produit dans les troupeaux, on aura des laines superfines et des laines longues pour suppléer celles que nous tirons de l'étranger. Les propriétaires qui n'ont que de petits troupeaux les amélioreront sans être obligés d'avoir d'autres beliers que ceux du troupeau général de leur communauté, et de cette manière ils participeront aux secours accordés par le Gouvernement, en ce qu'ils auront des agneaux plus gros, des moutons plus grands qui se vendront plus cher. Les toisons seront plus pesantes et de meilleure qualité, et par conséquent d'un plus grand prix.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE

Contenant le plan des Expériences qui se font au Jardin des Plantes sur les Moutons et d'autres Animaux domestiques.

Lu à la classe des Sciences physiques et mathématiques de l'Institut de France, le 21 floréal an IV (10 mai 1796).

Les professeurs administrateurs du Muséum d'histoire naturelle ont laissé à ma disposition, pour faire des expériences sur les moutons, une partie de terrein et des bâtimens dont j'ai fait une bergerie; j'y ai mis des moutons et d'autres animaux domestiques, sur lesquels j'avois déjà tenté des épreuves qui donnent des faits d'expérience toujours certains et souvent utiles pour l'avancement de nos connoissances. Mon âge et mes infirmités m'ayant empêché, depuis plusieurs années, d'aller à Montbard, j'avois interrompu ce travail; mais les facilités que mes confrères m'ont procurées au Muséum m'engagent à le continuer.

Depuis vingt-huit ans que je m'occupe de l'amélioration des troupeaux, j'ai toujours vu avec regret que l'on n'employoit pas les remèdes qui ont été indiqués pour le traitement des mou-

tons dans leurs maladies, parce qu'ils sont trop coûteux. En effet, on ne se résoudra pas à faire plus de dépense pour guérir un mouton malade qu'il ne vaudroit en santé : il faut donc que le traitement coûte beaucoup moins; car tous les malades ne guérissent pas. J'ai trouvé des moyens de traiter, à très-peu de frais, les maladies les plus communes dans les troupeaux. Ce travail est près de sa fin (1).

On dit que le bouc s'accouple volontiers avec la brebis, et le belier avec la chèvre : cependant une chèvre a été dans ma bergerie près de Montbard, pendant plusieurs années, dans un

(1) Il n'est pas terminé, et il est resté trop incomplet pour pouvoir être livré à l'impression. *Daubenton* nous avoit chargés, *Gilbert* et moi, de faire et de répéter des expériences qu'il nous avoit tracées ou qu'il avoit déjà tentées : plusieurs ont été suivies à l'établissement rural de Seaux et à la Ménagerie de Versailles où il fut transféré. La mort de *Daubenton*; le voyage de *Gilbert* en Espagne, pour amener un troupeau de bêtes à laine fine; la fin prématurée de ce véritable ami de son pays, à la suite des fatigues de ce voyage et du dénuement absolu où le Gouvernement d'alors l'a laissé trop long-temps; et enfin la destruction de l'établissement rural de la Ménagerie, empêchèrent de terminer ces expériences, dont quelques-unes ont été reprises depuis dans les Écoles impériales vétérinaires de Lyon et d'Alfort. On trouvera ci-devant, pages 266 et 313, les deux seuls Mémoires sur cet objet, auxquels *Daubenton* ait mis la dernière main.

troupeau de beliers, sans qu'elle ait fait de chevreaux. Si le bouc et le belier étoient de même espèce, si leur accouplement avec la brebis et avec la chèvre étoit fécond, on verroit de grandes variétés dans les produits de ces espèces : il s'en trouveroit quelques-uns dont les cornes auroient des rapports avec celles du belier et celles du bouc, ou qui seroient couverts de poil de chèvre et de laine. Cependant les caractères distinctifs de ces deux animaux ne sont jamais équivoques sur aucun individu ; mais tant de gens assurent qu'ils produisent ensemble, cette opinion est si répandue, qu'il est intéressant pour l'histoire naturelle de constater le fait de cet accouplement, et de savoir, au cas qu'il ait lieu, quel est son produit. Pour cet effet je mettrai une chèvre avec un belier, et une brebis avec un bouc (1).

Je rendis compte à l'Académie des Sciences, en 1779, des expériences que j'avois déjà faites pour connoître les alimens qui ne feroient point de mal aux moutons, et ceux qui leur seroient

(1) Nous avons eu constamment dans le troupeau de bêtes à laine fine de Rambouillet, et dans celui de bêtes à laine métisse du Rainci, de Seaux et de la Ménagerie de Versailles, des boucs et des chèvres ; et jamais, jusqu'à présent, nous n'avons vu de productions résultant du croisement des deux espèces.

nuisibles (1). Je suis à portée, au Muséum, d'étendre ces épreuves sur un très-grand nombre de plantes que je n'aurois pu trouver dans le canton du département de la Côte-d'Or où j'ai travaillé pendant une longue suite d'années à l'amélioration des troupeaux.

On a de bonnes preuves que le parcage des moutons sur les terres à blé et sur les prairies augmente beaucoup leur rapport ; cependant le parcage n'est pas encore en usage dans la plupart des départemens de la République françoise. Si l'on parquoit toutes les terres, on parviendroit peut-être à recueillir assez de blé pour la consommation de la République, ou au moins on ne seroit plus obligé d'en tirer une si grande quantité de l'étranger (2). J'ai pensé que l'on répandroit l'usage du parcage des moutons, si l'on en faisoit parquer un petit troupeau au Jardin des Plantes : il y vient des gens de tous les départemens, qui verroient la manière dont on construit un parc et dont on le change de place, la cabane où couche le berger qui le garde, la loge du chien, etc.

Ils verroient aussi l'effet que produit le par-

(1) Voyez le *Mémoire sur le régime le plus nécessaire aux troupeaux*, ci-devant, page 281 et suivantes.

(2) Il est bon, en lisant ceci, de se rappeler l'époque où ce Mémoire a été écrit.

cage sur des pièces de terres en rapport, dont une partie auroit été parquée et l'autre ne l'auroit pas été. Pour étendre l'usage d'une pratique aussi utile, aussi importante, aussi nécessaire que le parcage des moutons sur les terres à blé et sur les prairies, il faut employer tous les moyens qui peuvent y contribuer. Je fais faire dans les enclos de ma bergerie, près de Montbard, des expériences bien circonstanciées sur le produit du parcage; je compare les récoltes des champs et des prés qui ont été parqués, avec les récoltes des terres voisines qui ne l'ont pas été, avec celles des terres qui n'ont été ni parquées ni fumées, et des terres qui n'ont été que fumées sans parcage. Il faut nécessairement donner des preuves incontestables des avantages du parcage, pour le faire employer par les gens qui ne seroient pas convaincus du grand profit que l'on en peut tirer. Je ne puis trop répéter que si l'on faisoit parquer tous les troupeaux qui sont sur le sol de la République, ils augmenteroient considérablement la quantité de la première de nos subsistances. Cette considération mérite une attention particulière du Gouvernement.

On pourra voir, au Jardin des Plantes, un petit troupeau en partie de race espagnole, à laine superfine, continuellement en plein air,

sans aucun abri, qui y a toujours été depuis qu'il est né, et qui a été produit par des beliers et des brebis continuellement à l'air, de génération en génération depuis vingt-sept ans. On pourra voir des agneaux naître en plein air, et y mieux prospérer que dans des étables, quelle que soit la rigueur de la saison. Cet exemple pourra déterminer les propriétaires de troupeaux à supprimer les étables : la dépense de l'entretien de ces bâtimens, au lieu d'être utile aux bêtes à laine, leur est nuisible. Lorsqu'il n'y a point d'étable dans une ferme, et que l'on n'est pas disposé à en faire construire, on ne met point de moutons dans cette ferme : on ne sait pas qu'ils seroient mieux en plein air que dans des étables ; le petit troupeau du Jardin des Plantes peut le prouver évidemment. Ce sera un bien, non seulement pour des particuliers, mais pour la République entière, puisque les troupeaux sont une de ses principales richesses.

Dans les expériences que j'ai faites à ma bergerie près de Montbard sur les moutons pour connoître les herbes qui leur sont convenables et celles qui leur seroient nuisibles, je mettois deux moutons dans un petit parc ; ces animaux sont si fort accoutumés à être plusieurs ensemble, qu'un mouton qui se trouve seul est toujours inquiet et occupé à en chercher d'au-

tres au lieu de manger. Je faisois donner aux deux moutons renfermés dans le petit parc une seule espèce de plante dans un râtelier, pour toute nourriture pendant huit jours. Je puis essayer au Jardin des Plantes un nombre de végétaux beaucoup plus grand que dans le canton du département de la Côte-d'Or où ma bergerie est située; mais la plupart de ces plantes n'y sont pas assez abondantes pour les essayer pendant plusieurs jours sur deux moutons. J'ai été obligé de diviser de petits parcs en deux, et de ne mettre qu'un seul mouton dans chacun : n'étant séparés que par une claie, ils se croient réunis, et ils mangent sans s'inquiéter pour avoir compagnie.

Il paroît que *Linné* est le premier qui ait conçu le projet de faire des essais pour connoître les plantes que les animaux mangent et celles dont ils s'abstiennent. *Linné* a fait de ces expériences par lui-même et les a conseillées à ses disciples. Elles ont été publiées dans l'ouvrage intitulé *Pan Suecus* (1); on y trouve aussi le procédé que l'on a suivi pour faire ces essais. J'ai cru devoir m'en écarter, parce que j'y ai vu de grands inconvéniens.

---

(1) Voyez *Carol. Linnæi Amœnitates Academicæ, Holmiæ*, 1751, volume II, page 225; et *Erlangæ*, 1790, volume X, page 132.

On a posé des herbes devant des animaux, et l'on a conclu trop tôt, pour l'avenir, qu'elles leur seroient toujours agréables ou qu'ils les refuseroient toujours, parce qu'ils les avoient mangées ou qu'ils s'en étoient abstenus lorsqu'elles leur avoient été présentées. Je crois que ces essais doivent être prolongés pendant plusieurs jours de suite, quand on a une assez grande quantité d'herbes de même espèce pour y suffire; car j'ai vu des moutons refuser opiniâtrement de l'avoine la première fois qu'on leur en présentoit, et la manger dans la suite avec avidité lorsqu'ils en avoient goûté.

Linné ne veut pas que l'on fasse des essais d'herbes pour la nourriture des moutons, lorsqu'ils sont à jeun, au sortir de l'étable, mais au retour du pâturage, lorsqu'ils sont presque rassasiés. Je crois que ce procédé seroit bon si l'on vouloit savoir quelles sont les herbes que les moutons aiment le mieux : mais ce n'est pas là ce que je cherche; je voudrois connoître les plantes dont les moutons peuvent se nourrir, quoiqu'ils ne les mangent qu'au défaut de celles auxquelles ils sont accoutumés.

La manière dont je fais des essais de plantes sur les moutons fera distinguer :

1°. Les plantes qu'ils mangent de bon appétit;

2°. Celles qu'ils ne mangent que malgré eux, pour appaiser la faim;

3°. Celles qu'ils refusent absolument de manger;

4°. Celles qui les font boire plus qu'à l'ordinaire, ce qui est un mauvais symptôme pour les moutons;

5°. Celles qui les font beaucoup uriner;

6°. Celles qui leur donnent la colique de panse;

7°. Celles qui leur donnent le dévoiement;

8°. Celles qui causent le pissement de sang;

9°. Celles qui leur sont mortelles.

10°. Enfin, celles qui, sans être mortelles, peuvent occasionner, lorsqu'elles en mangent habituellement, différentes maladies, comme la pourriture, etc.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE

Sur les Moyens d'augmenter la production du Blé sur le sol de la République françoise, par le Parcage des moutons et par la suppression des Jachères.

Lu à la classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France, le 26 nivose an V (15 janvier 1796).

De toutes les opérations de l'agriculture, une des plus importantes est le parcage des troupeaux, parce qu'il augmente la fécondité de la terre pour produire en plus grande quantité la première de nos subsistances, et celle des animaux qui vivent d'herbes, et dont nous tirons une grande utilité.

La fiente et sur-tout l'urine des moutons sont un des engrais les plus actifs pour les champs et pour les prés. Lorsque les déjections restent mêlées avec la litière pour faire du fumier, elles perdent de leur force fécondante ; mais cette force a toute son activité lorsque l'animal répand sa fiente et son urine immédiatement sur la terre qu'il doit fertiliser. C'est ce qui se fait par le moyen du parcage. Le troupeau est retenu pendant toute la nuit, ou partie de la nuit, sur un espace de terre proportionné au nombre des moutons qui le composent. On

donne ordinairement dix pieds (cent cinq décimètres) carrés pour chaque mouton. Afin que tout profite, on n'établit le parc qu'après un ou deux labours, pour que l'urine et même la transpiration du corps de l'animal couché sur la terre, et la vapeur de son suint, la pénètrent plus facilement. Après le parcage, on donne un dernier coup de labour, le plus tôt qu'il est possible, afin de prévenir le dessèchement de la fiente.

Quoiqu'il soit bien certain que le partage est le meilleur des engrais, on n'en fait point usage dans la plupart des départemens, et même on ne le connoît pas : il est donc nécessaire de le faire connoître.

Maïs il ne suffit pas de dire que le parcage augmente de beaucoup la récolte des grains et des fourrages ; les promesses vagues ne portent pas la conviction, pas même la persuasion : il faut des preuves circonstanciées de la quantité de cette augmentation, pour que les gens qui ne connoissent pas tous les avantages du parcage se déterminent à en faire usage.

Je ne sache pas que l'on ait fait des expériences pour découvrir quelle est cette quantité ; c'est sans doute parce qu'elle doit être sujette à beaucoup de variétés qui dépendent des différentes sortes de grains que l'on a semés, des

terreins qui les ont produits, de la taille des moutons, de la saison où ils ont parqué, et du temps que chaque parc a duré, parce que la quantité des excrémens des moutons, et par conséquent celle de l'engrais, varie par toutes ces circonstances.

Je fais parquer depuis un grand nombre d'années des prairies artificielles qui produisent d'abondantes récoltes, sur des coteaux où il n'y auroit que très-peu d'herbes sans le parcage. J'ai rendu compte dans le Mémoire précédent, page 392, des expériences bien circonstanciées, que je fais faire dans les enclos de ma bergerie, près de Montbard. Les résultats de ces expériences prouveront évidemment à quel degré le parcage est profitable. On verroit aisément l'avantage qui résulteroit, pour l'Etat, de ce grand produit du parcage; mais encore il seroit suivi d'une réforme qui n'auroit pas moins d'importance, ce seroit la suppression des jachères.

De trois récoltes annuelles et consécutives, la jachère en fait perdre une. Au lieu de semer des plantes utiles, on laisse croître sur la terre des herbes de différentes espèces qui y viennent d'elles-mêmes, et qui ne donnent ordinairement qu'une maigre pâture au bétail; tandis que si l'on avoit ensemencé la terre d'herbes utiles,

elle auroit produit un pâturage abondant ou une récolte de bons grains, etc. Le plus grand abus que l'on puisse faire d'une terre cultivée, bonne ou médiocre, est de la laisser en jachère.

On trouve beaucoup de résistance de la part des gens de la campagne, quand on veut introduire une bonne pratique en agriculture, ou en supprimer une mauvaise; ils suivent d'anciens usages avec une opiniâtreté qui n'est pas sans fondement, quoiqu'on leur en propose de meilleurs. La plupart des cultivateurs ne sont pas assez instruits pour entendre les raisons que l'on pourroit leur donner d'une nouvelle pratique qui leur seroit profitable : n'étant pas convaincus des avantages qu'ils pourroient en tirer, il ne faut pas les blâmer de s'en tenir à l'ancien usage. D'ailleurs il y a de mauvais préceptes dans les instructions qu'on leur a données : la plupart de ces ouvrages n'ont pas été faits d'après l'expérience; on a copié d'anciens livres pour en faire de nouveaux; on a répété des ouï-dire, au lieu de les vérifier, et l'on a fait des instructions fautives : les cultivateurs qui leur ont donné trop de confiance, ont été trompés et les ont décriées; à présent ils veulent voir pour croire. Il faut donc leur montrer ce que l'on veut leur persuader; il n'y a que l'évidence réelle qui puisse les convaincre du

profit

profit qu'ils feroient en changeant leur routine contre une bonne pratique.

N'espérons donc pas de faire supprimer l'année de jachère par de bonnes raisons qui prouvent le tort qu'elle nous fait : il faut nécessairement des preuves palpables au doigt et à l'œil. Tous les cultivateurs assez instruits pour être convaincus des avantages de cette suppression devroient en donner l'exemple. Ces avantages sont si grands, si profitables et si évidens, que les autres cultivateurs n'hésiteroient pas à suivre ce bon exemple.

On met en jachère toute sorte de terres, les bonnes, les médiocres et les mauvaises. Les bonnes terres peuvent rapporter tous les ans, pour peu qu'on y mette d'engrais ; il faudroit être bien malavisé pour les laisser en jachère.

Il faut plus d'engrais pour les terres médiocres, et un choix par rapport à la qualité des plantes que l'on y sème successivement deux années de suite. Il y a une grande différence dans la direction des racines qui tracent et celle des racines qui pivotent : les racines qui tracent s'étendent à-peu-près horizontalement, et à peu de profondeur dans la terre ; celles qui pivotent pénètrent verticalement, et à une plus grande profondeur. Soit que les plantes ne tirent de la terre que de l'humidité, comme plusieurs ex-

périences semblent le faire soupçonner, soit qu'elles en reçoivent d'autres substances, il est certain que les racines des plantes qui pivotent n'agissent pas sur la même portion de terre que les racines des plantes qui tracent. Si l'on sème alternativement ces deux sortes de plantes, on ne risquera pas de fatiguer ou d'épuiser la même portion de terre. Par exemple, en semant des pois, des haricots ou des lentilles, qui pivotent, dans l'année que l'on abandonnoit aux jachères, on ne peut nuire à la production du froment, qui trace, et que l'on sèmera l'année suivante dans le même champ.

Il faut encore plus d'engrais pour les mauvaises terres que pour les médiocres, et cet engrais doit être différent. Le parcage, ni même le fumier de mouton, ne leur seroient pas les plus convenables, parce que la plupart de ces terres sont situées en montagnes, ont peu de profondeur ou sont légères. Le fumier de mouton, et encore plus le parcage les dessècheroient: au contraire, le fumier de vache favorise les productions de ces mauvaises terres, en y entretenant de l'humidité plus long-temps.

Quoique le parcage ne contribue pas immédiatement à l'engrais des mauvaises terres, il y influe beaucoup, en ce qu'il augmente la quantité des engrais tirés des animaux, et qu'il a le

plus d'activité. Un mouton fertilise par le parcage une plus grande étendue de terre qu'il ne le feroit par son fumier, et l'engrais du parcage est plus actif (1). Ces différences viennent de ce qu'il n'y a rien de perdu des excrémens d'un mouton qui parque; ils sont immédiatement déposés sur la terre, et bientôt recouverts par la charrue, avant que le dessèchement ait diminué leur activité. Au contraire, l'urine perd de sa force d'engrais en pénétrant la litière dans un fumier; la fiente s'y échauffe et s'y brûle ou se refroidit, et peu-à-peu ensuite se pourrit et se convertit en terre : dans ces deux cas, la vertu fécondante est presque nulle; il n'y a plus d'engrais. Le parcage conserve donc une plus grande quantité de la substance de l'engrais, et le met à portée d'être employé dans sa plus grande activité; par conséquent, les mêmes moutons fertiliseroient une plus grande étendue de terre par le parcage que par leur fumier. Quant à l'emploi des litières, des pailles et des autres matières végétales et animales dont on fait des engrais, on les mettra dans les fosses à fumier.

La quantité et l'activité des engrais destinés aux bonnes terres et aux médiocres, étant augmentées par le moyen du parcage, il resteroit pour les mauvaises terres du fumier de vache,

(1) Voyez la treizième Leçon, page 184 et suivantes.

qui leur est le plus convenable. L'abondance des engrais produiroit celle des récoltes tant en grains qu'en fourrages ; les cultivateurs et les propriétaires pourroient nourrir un plus grand nombre de moutons, et y seroient engagés par l'espérance d'un gain assuré ; la terre étant de plus en plus fécondée, on n'hésiteroit pas à l'ensemencer tous les ans ; les jachères seroient supprimées, au moins dans les bonnes terres et dans les médiocres, par l'effet du parçage.

Cette opération de l'agriculture est si profitable, qu'elle s'établiroit par-tout avec le temps ; mais il nous importe de jouir au plus tôt de son riche produit. Cette affaire mérite bien la sollicitude du Gouvernement : il pourroit engager la Section d'économie rurale de l'Institut à rechercher ce qui a été écrit de bon au sujet du parcage et des jachères, tant en France que dans les pays étrangers, et à en faire un recueil qui seroit imprimé et envoyé dans tous les départemens. Il faudroit aussi inviter chacun des membres de la Section d'économie rurale à faire, lorsqu'il en auroit l'occasion, des observations et des expériences sur le produit du parcage, sur la durée de cet engrais, et sur ses effets relativement aux différentes sortes de terres et aux plantes qui y ont été ensemencées.

La même invitation devroit être faite aux cultivateurs qui sont en état de conduire une expérience et d'en rendre compte. Toutes ces observations ne pourroient pas manquer de donner de la confiance aux bons effets du parcage dès le temps où on les feroit; ensuite elles seroient envoyées de toutes parts à la Section d'économie rurale qui les rédigeroit, et en feroit une instruction que l'on distribueroit dans tous les départemens. On ne trouvera rien de superflu dans toutes ces précautions, si l'on fait attention que le parcage doit augmenter nos récoltes et les multiplier par la suppression de la jachère (1).

(1) Le vœu exprimé par *Daubenton* dans ce Mémoire a été rempli par la publication du *Nouveau Cours complet d'agriculture*, rédigé en partie par les membres de la Section d'agriculture de l'Institut, et que j'ai déjà précédemment cité. J'invite les propriétaires à lire dans cet ouvrage les articles *Assolement, Engrais, Fumier, Jachère, Parcs et Parcage*, et sur-tout celui intitulé : *Succession de culture*.

SUITE
DE L'EXPLICATION DES PLANCHES.

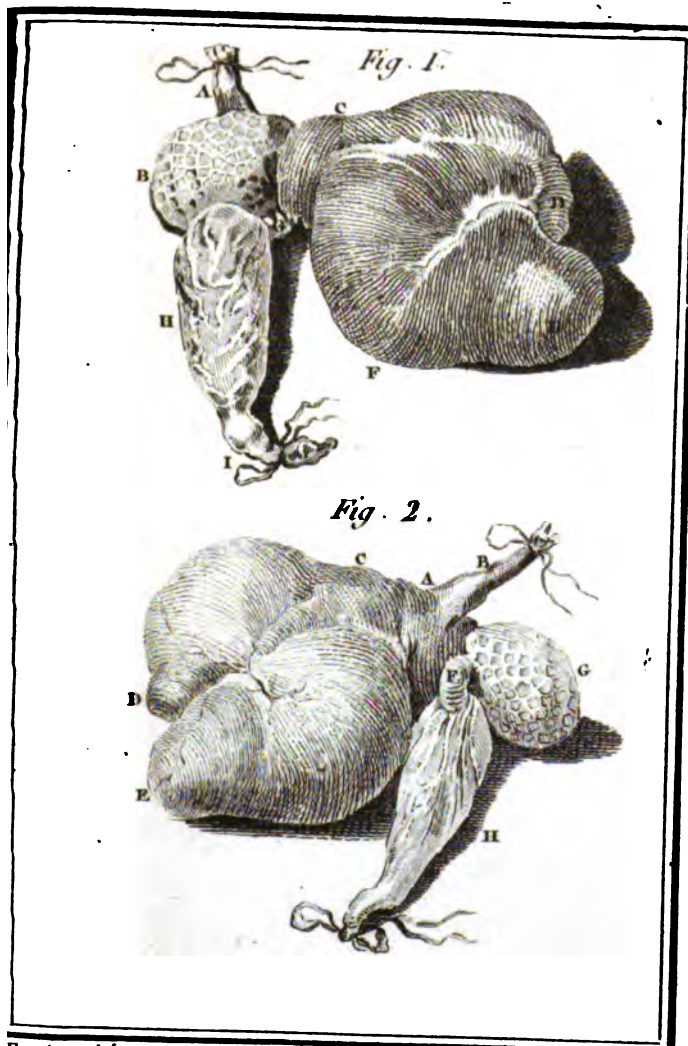
Planche XV.

Cette planche représente les quatre estomacs d'un mouton, groupés et unis les uns aux autres par différens liens, comme dans l'état naturel. Ces quatre estomacs sont vus par-dessous, figure 1, et par-dessus, figure 2, en supposant l'animal debout sur ses quatre pieds. Ces estomacs sont renflés, parce qu'on les a remplis d'air après qu'ils ont été vidés de toutes les matières qu'ils contenoient.

On voit dans la figure 1 une partie A de l'herbière ou œsophage, le bonnet B, la panse C, D, E, F, le feuillet G, la caillette H, et une portion I du premier boyau. On a aussi donné à la panse les noms d'*herbier* ou de *double*, au bonnet le nom de *réseau*, au feuillet les noms de *millet*, *mellier* ou *pseautier*, et à la caillette le nom de *franche-mulle*.

On aperçoit à travers les parois du bonnet B les mailles du réseau qui est exprimé en relief au-dedans de cet estomac. On voit à l'extrémité de la panse C, D, E, F, ses deux convexités D, E; la convexité droite E est plus grosse et plus arrondie que la gauche D. On distingue

Pl. XV.



...ossier. del. *Patas Sculp.*

Pl. XVI.

Fig. 1.

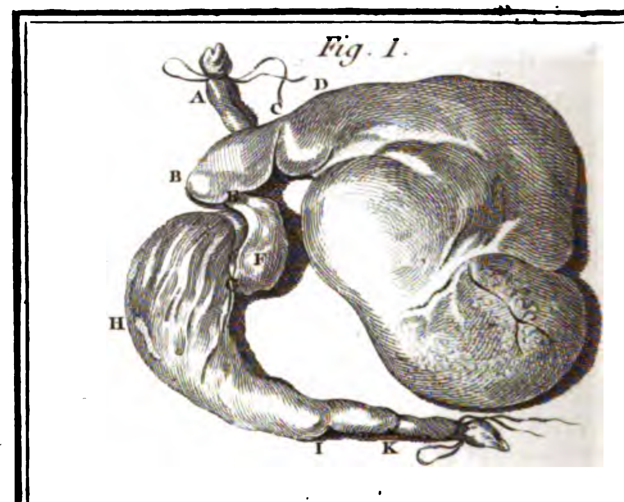


Fig. 2.



Fossier del. *Pelas Sculp.*

sur les parois de la caillette H des indices de ses plis intérieurs.

Les quatre estomacs sont plus distincts dans la figure 2, parce qu'ils y sont vus par leur face supérieure. L'insertion A de l'herbière B dans la panse C est apparente. Les deux convexités D, E de la panse sont plus évidentes. Le feuillet F paroît en entier. Au reste on aperçoit le réseau du bonnet G, et les plis de la caillette H, comme sur la figure 1.

Voyez le *Mémoire sur la rumination et le tempérament des bêtes à laine*, page 218 et suivantes, pour cette planche, et pour les planches XVI, XVII, XVIII et XIX.

Planche XVI.

La figure 1 de cette planche représente les quatre estomacs d'un mouton, débarrassés des liens qui les réunissoient en groupe, comme on les voit figure 1 et 2 de la planche XV.

Les parois intérieures du bonnet B, en état de resserrement, sont représentées figure 2.

Les quatre estomacs, figure 1, sont détachés les uns des autres autant qu'il est possible, sans les séparer entièrement. On voit sur cette figure une portion A de l'herbière, le bonnet B, la jonction C du bonnet B avec la panse D, la jonction E du bonnet B avec le feuillet F,

la jonction G du feuillet F avec la caillette H, et la jonction I de la caillette H avec le premier boyau K.

Lorsque le bonnet B se resserre, on ne voit point de reliefs en réseau à larges mailles sur les parois intérieures figure 2. Il n'y a plus que de petites fentes irrégulières A, B, C, D.

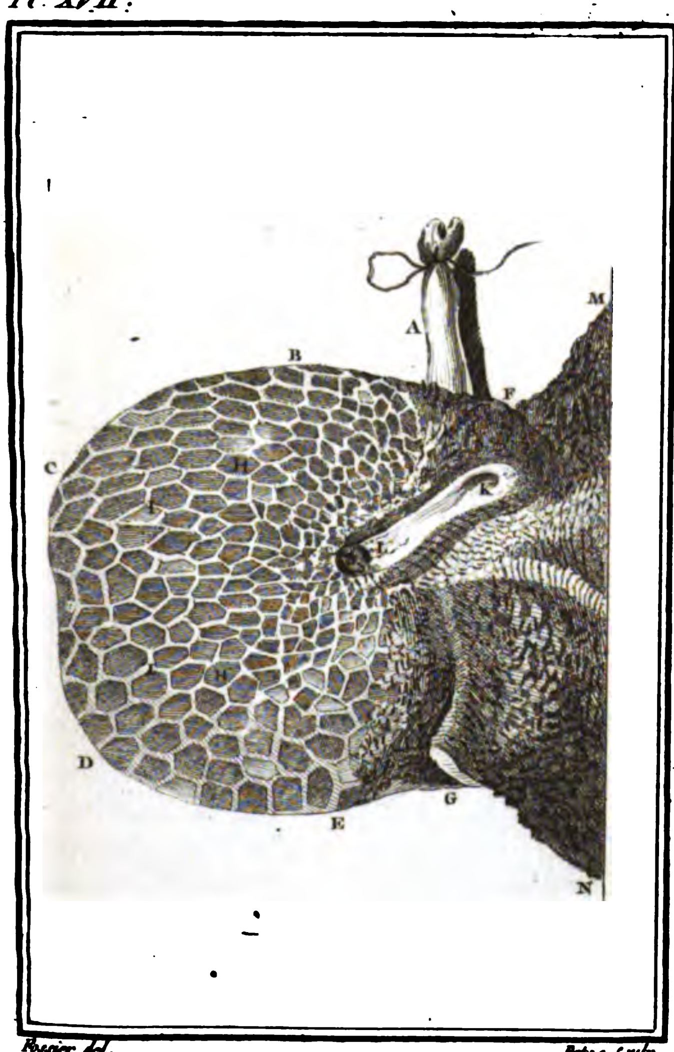
On a aussi représenté, figure 2, l'orifice E de l'herbière, l'orifice F du feuillet, et la gouttière E, F, qui s'étend depuis l'un de ces orifices jusqu'à l'autre. Les bords G, H de cette gouttière peuvent s'approcher, se toucher, la fermer dans sa longueur et en faire un canal.

Planche XVII.

On voit dans cette planche une portion A de l'herbière, les parois intérieures B, C, D, E du bonnet, et les parois intérieures de la partie F, G de la panse, qui tient au bonnet B, E.

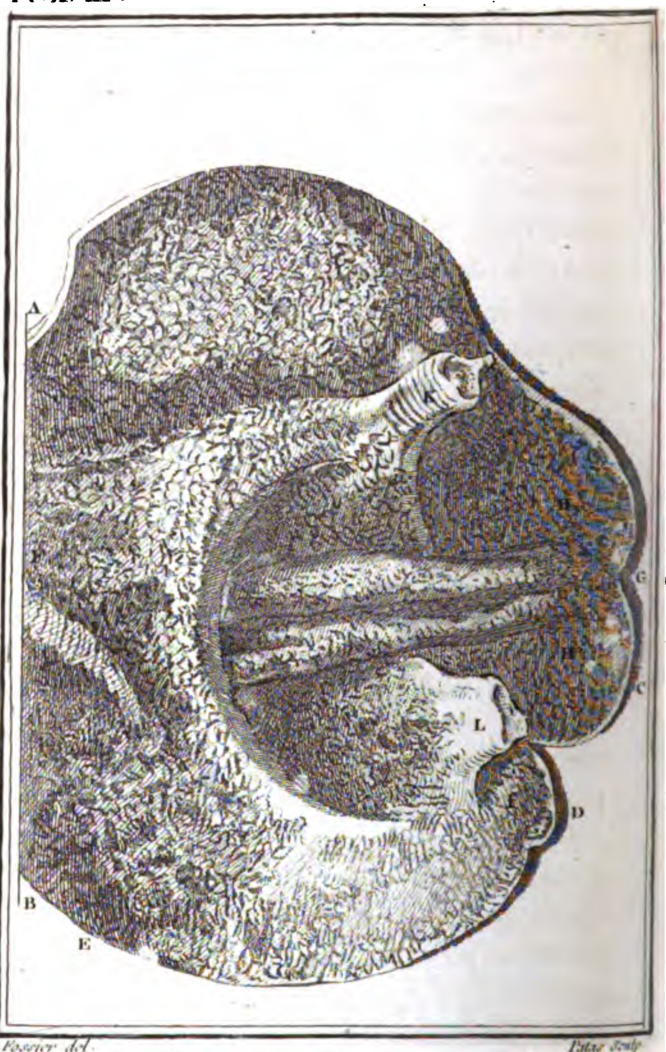
Le bonnet est représenté en état de relâchement; on voit sur ses parois intérieures un réseau dont les mailles H, H sont séparées les unes des autres par des cloisons I, I, qui ont environ deux millimètres (une ligne) de hauteur dans un mouton de taille médiocre; les plus grandes mailles ont vingt millimètres (dix lignes) de largeur. Les cloisons se croisent de façon que les mailles ont quatre ou cinq côtés,

Pl. XVII.



Fossier del. Patas Sculp.

Pl. XVIII.



et la plupart six, comme les alvéoles d'un gâteau de cire.

La gouttière E, F, indiquée planche XVI, figure 2, avec les parois intérieures du bonnet en état de resserrement, est représentée planche XVII, K, L, dans sa position naturelle, avec la portion F, G de la panse; et avec les parois intérieures B, E du bonnet, en état de relâchement. La gouttière a sept centimètres (deux pouces et demi) de longueur dans un mouton de moyenne taille.

La panse a été coupée à l'endroit M, N, et cette coupe se rapporte à la coupe A, B de la planche XVIII.

Planche XVIII.

Cette planche représente la plus grande partie des parois intérieures de la panse d'un mouton, qui avoit été coupée à l'endroit A, B : cette coupe se rapporte à la coupe M, N de la planche XVII.

La panse, planche XVIII, a été ouverte en commençant la coupe sur la grosse convexité E, figure 1, de la planche XV, en passant sur la petite convexité D, et en la continuant jusqu'à l'endroit E. Par conséquent la portion C, D, E, F, G, planche XVIII, formoit la partie inférieure de la panse entière, et le reste de la figure étoit la partie supérieure.

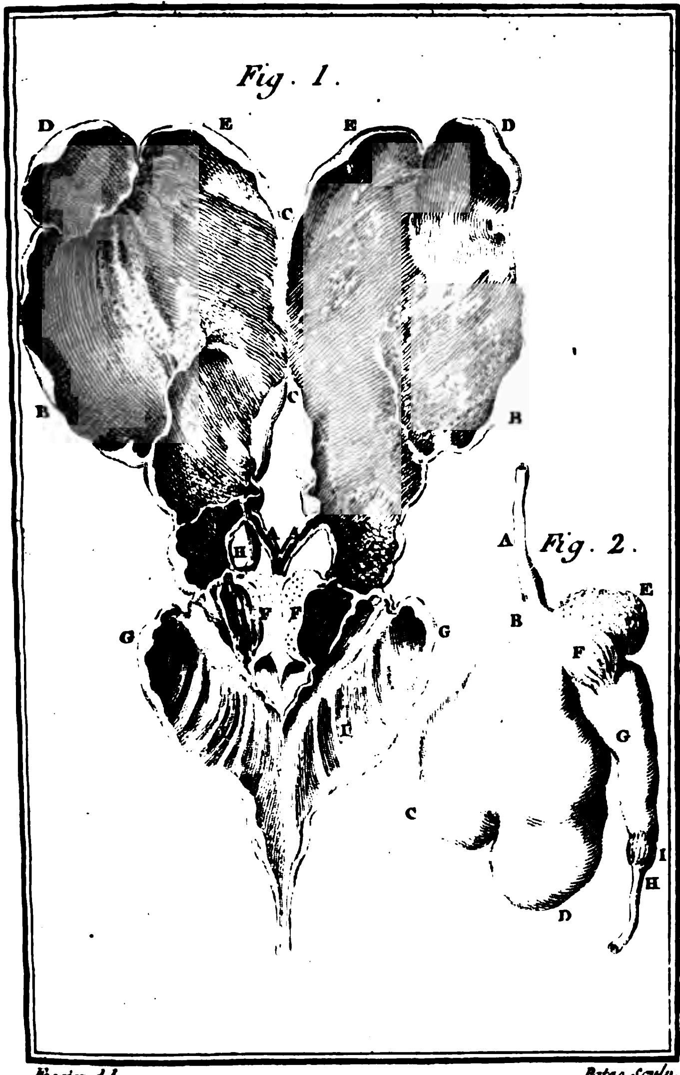
On voit sur les parois intérieures de la panse la grosse convexité H, H, la petite I, et les rebords K, L, qui sont épais et d'une consistance plus ferme que le reste de la panse. Ils sont revêtus d'une membrane nue, qui a une couleur de blanc sale et jaunâtre, tandis que les autres parties des parois intérieures de la panse sont revêtues d'un très-grand nombre de papilles oblongues et fort minces; les plus grandes ont quatre millimètres (deux lignes) de longueur et deux millimètres (une ligne) de largeur dans un mouton de taille médiocre. Ces papilles sont placées fort près les unes des autres; elles couvrent presque entièrement la membrane dont elles sortent; elles sont revêtues, de même que la membrane, d'une sorte de velouté fort mince qui leur sert de gaine. Lorsque cette gaine se détache, les papilles en sortent fort étroites et fort souples.

Planche XIX.

On voit sur cette planche, figure 1, les estomacs d'un mouton ouverts, excepté le bonnet; et figure 2, les estomacs d'un agneau avec une gobbe dans la caillette.

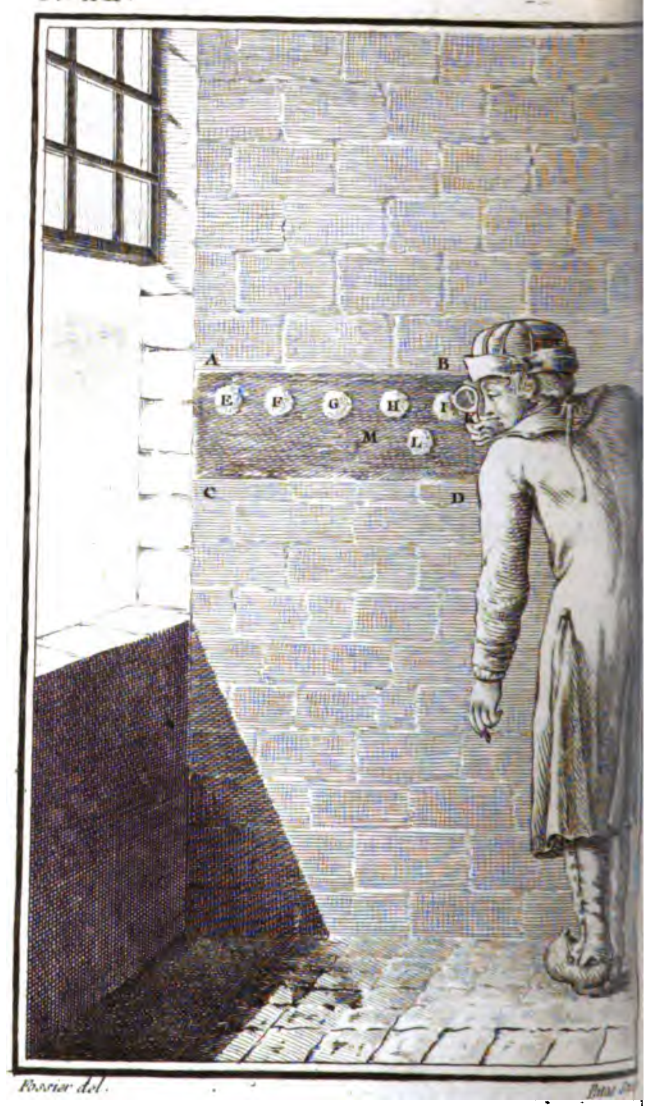
Les estomacs, figure 1, ont été remplis d'air et séchés avant d'être ouverts, afin qu'ils gardassent, autant qu'il seroit possible, leur forme naturelle pour être dessinés. La portion de

Pl. XIX.



Fossier del. *Patas Sculp.*

Pl. XX.



Fossier del.

l'herbière qui tient à la panse a été coupée dans sa longueur en deux parties A, A. On a continué la coupe sur les deux côtés B, B, C, C de la panse, et sur ses deux convexités D, D, E, E. Ensuite on a ouvert le feuillet en deux parties F, F, et la caillette aussi en deux parties G, G. Le bonnet H est resté dans son entier.

On voit sur cette coupe, de plus que sur les planches précédentes, les lames F, F du feuillet, qui sont au nombre de soixante à quatre-vingts, plus ou moins. On voit aussi les replis I, I de la caillette.

La figure 2 représente l'herbière A d'un agneau, la panse B, C, D, le bonnet E, le feuillet F, la caillette G, et une portion H du premier boyau. On aperçoit aussi une gobbe I dans la caillette près du boyau.

Si l'on compare la figure 2 de cette planche XIX avec la figure 2 de la planche XV, on verra que le feuillet d'un agneau est à proportion plus grand que dans un mouton qui a pris tout son accroissement.

Planche XX.

On voit sur cette planche une bande de drap ou de velours noir A, B, C, D, attachée à un mur près d'une fenêtre pour qu'il y ait plus de jour. On a placé sur cette bande des échantillons

de laine supergrosse E, de grosse laine F, de laine moyenne G, de laine fine H, et de laine superfine I. Un berger examine ces échantillons avec une loupe K; c'est un verre convexe qui grossit les objets à la vue.

Lorsque l'on veut savoir si une laine est fine ou superfine, on la place à l'endroit L. On l'examine à la vue simple ou avec la loupe; on la compare avec les échantillons H et I. Si l'échantillon L a plus de rapport avec la laine H qu'avec la laine I, il est fin de première qualité; mais s'il ressemble plus à la laine I qu'à la laine H, il est superfin de seconde qualité. Si l'échantillon L est plus fin que la laine I, il est superfin de première qualité.

Supposé que l'on veuille savoir si une laine est grosse ou fine, on en place un échantillon à l'endroit M; on l'examine et on le compare avec la laine moyenne G, et avec la laine fine H : si l'échantillon M a plus de rapport avec la laine G qu'avec la laine H, il est moyen de première qualité; mais s'il ressemble plus à la laine H qu'à la laine G, il est fin de seconde qualité.

On fera de même pour savoir si une laine est grosse ou moyenne, supergrosse ou grosse; mais il est aisé de distinguer ces différens degrés de grosseur, et ils ne sont pas si importans que les différens degrés de finesse.

Pl. XXI.



Voyez la quatrième Leçon, pages 40 et 41; le *Mémoire sur l'amélioration des bêtes à laine*, page 252; et celui *sur les laines de France comparées aux laines étrangères*, page 298 et suivantes.

Planche XXI.

Cette planche représente un berger saignant un mouton, la veine que l'on ouvre pour faire la saignée, et l'instrument qui sert de lancette, de bistouri et de grattoir.

Le berger, figure 1, tient un mouton A, B, entre ses jambes, et appuie la croupe A de ce mouton dans l'angle d'un mur pour l'empêcher de reculer. Il passe la main gauche sous la tête du mouton, et il empoigne la mâchoire de dessous de manière que ses doigts se trouvent sur la branche droite de cette mâchoire près de son extrémité postérieure, pour comprimer la veine qui passe dans cet endroit. Le berger tient la lancette de la main droite, et ouvre la veine au-dessous du tubercule formé sur le bas de la joue droite du mouton, par la racine de la quatrième dent mâchelière qui est la plus grosse de la mâchoire de dessus. Ce tubercule indique la place de la veine, et même le berger peut la sentir avant de l'ouvrir, puisqu'il l'a fait gonfler en la comprimant.

La figure 3 représente le tubercule A, et la veine B, sur la tête d'un mouton. On voit les mêmes parties A et B sur la tête d'un agneau, figure 2, et sur une tête décharnée, figure 4.

L'instrument, figure 5, est affilé des deux côtés de son extrémité A, pour servir de lancette. On peut l'employer comme un couteau ou un bistouri par son tranchant A, B. Le bout C du manche est aminci et fait un grattoir.

Voyez la quatorzième Leçon, page 190 et suivantes; et le *Mémoire sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux*, page 266 et suivantes.

Planche XXII.

On voit sur la figure 1 de cette planche un berger qui gratte un mouton pour le frotter ensuite avec l'onguent contre la gale. La boîte de l'onguent est représentée figure 2, et le grattoir figure 3.

Le berger, figure 1, passe la tête du mouton entre ses jambes pour le retenir en le serrant à l'endroit du cou. Si le mouton s'agite, il faut l'appuyer contre un mur ou contre un arbre, pour l'empêcher de reculer. Lorsque le berger s'est ainsi assuré du mouton, il a les deux mains libres pour écarter les filamens de la laine à l'endroit A, où il voit des signes de gale. Les

XXII.



outons qui causent cette maladie étant à dé-
ouvert, le berger enlève les croûtes par le
noyen du grattoir B; ensuite il prend la boîte,
igure 2, et il en tire de l'onguent avec le doigt
pour en mettre à la place des croûtes et pour
l'étendre tout autour.

Le suif qui entre dans cet onguent, lorsqu'il doit être employé en été, lui donne assez de consistance pour l'empêcher de couler au-delà des parties galeuses. La graisse que l'on y met en hiver au lieu de suif lui donne assez de consistance pour que l'on puisse l'étendre aisément. Voyez la composition de cet onguent dans la douzième Leçon, page 162.

L'instrument, figure 3, ne sert de grattoir que par l'extrémité A de son manche A, B, C; la lame D, E, qui en fait un couteau et une lancette, est repliée sur le manche.

Voyez la première Leçon, page 5; la quatorzième, page 194 et suivantes; et le *Mémoire sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux*, page 266.

SEIZIÈME LEÇON.

Sur la manière de trouver dans l'Instruction pour les Bergers les choses qu'ils voudront y chercher.

D. Un berger qui saura lire pourra-t-il trouver dans son Instruction les choses dont il aura besoin, sans feuilleter le livre pendant long-temps ?

R. Pour que les bergers aient cette facilité, il faut qu'ils sachent bien quelle place doit occuper chaque lettre de l'alphabet dans l'ordre suivant : *A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, X, Y, Z.*

D. La connoissance de l'ordre que doivent suivre les lettres de l'alphabet suffit-elle aux bergers pour pouvoir se servir de l'Instruction ?

R. Il faut aussi qu'ils comprennent qu'une table alphabétique est une liste de mots rangés suivant l'ordre alphabétique des lettres dont ils sont composés. Par exemple, le mot *Berger* sera placé avant le mot *Mouton*, parce que le *B*, qui est la première lettre du mot *Berger*, précède dans l'alphabet la lettre *M*, qui est la première du mot *Mouton*.

D. N'y a-t-il pas encore quelques autres observations à faire pour que les bergers puissent

trouver

trouver plus facilement les mots dont ils ont besoin?

R. Oui : par exemple, lorsque deux mots commencent par la même lettre, c'est la seconde lettre de chacun de ces mots qui indique leurs places; ainsi le mot *Balle* doit être mis avant le mot *Berger*, parce que la seconde lettre du mot *Balle* est un *a*, et celle du mot *Berger* un *e*.

Lorsque les deux premières lettres de deux mots sont les mêmes, c'est la troisième qui décide les places qu'ils doivent occuper dans la liste alphabétique; par exemple, le mot *Belier* est placé avant le mot *Berger*, parce que la lettre *l* du mot *Belier* précède la lettre *r* du mot *Berger* dans l'alphabet. On suit le même ordre pour toutes les autres lettres de chaque mot.

Si les lettres d'un mot, tel que *Berger*, sont les mêmes et placées dans le même ordre que les premières lettres d'un autre mot, tel que *Bergerie*, qui est terminé par d'autres lettres, le premier mot doit précéder le second.

D. Comment une liste de mots rangés par ordre alphabétique fera-t-elle trouver facilement dans l'*Instruction pour les Bergers* les choses dont ils auront besoin?

R. Supposé qu'un berger veuille trouver dans son Instruction les endroits où il s'agit des étables, il cherchera dans la liste alphabétique

les mots qui commencent par un *É*. En les parcourant il verra parmi les derniers le mot *Étable*, parce que le *t* qui est la seconde lettre de ce mot est une des dernières de l'alphabet. Après le mot *Étable* il y a des chiffres qui renvoient aux numéros des pages de l'*Instruction* où il est fait mention des étables en général. Ensuite le berger trouvera sur la liste les mots *Étables fermées*, *Étables ouvertes*, avec des chiffres qui renvoient aux pages où il s'agit de ces étables en particulier. Par ce moyen les bergers trouveront promptement les choses dont ils auront besoin.

D. Si une chose a plusieurs noms, ou s'appelle de différentes manières, comment le berger la trouvera-t-il dans la table?

R. Il devra d'abord la chercher sous le nom qui lui sera le mieux connu; par exemple, s'il cherche *Étable*, et qu'il n'y trouve pas ce qu'il désire, il verra à la fin de cet article un renvoi ainsi conçu : *voyez Bergerie*, et il cherchera à *Bergerie*; s'il s'adresse d'abord à *Bergerie*, il cherchera ensuite à *Étable*, où il sera également renvoyé. Il en sera de même de *Bête à laine*, qui renvoie à *Belier*, *Brebis*, *Mouton*; de *Drap*, qui renvoie à *Laine*, etc., etc.

D. Quel nom donne-t-on à ces listes alphabétiques, et où sont-elles placées?

R. On les appelle *Tables des matières*, parce que l'on y voit comme sur un tableau les différentes matières, c'est-à-dire les différens sujets qui sont traités dans un livre. On place ces tables à la fin des livres, parce qu'elles ne peuvent être faites qu'après que le livre est fini, à cause des renvois des chiffres qu'elles contiennent aux numéros des pages. C'est pourquoi la table de l'*Instruction pour les Bergers* se trouve dans la seizième et dernière Leçon.

FIN.

TABLE
GÉNÉRALE ET ALPHABÉTIQUE
DES MATIÈRES.

(Les chiffres romains indiquent les feuilles qui précèdent l'Instruction. La lettre *n* indique les matières contenues dans les *notes*.)

A.

Chêne,

D.

N.

O.

P.

les

S.

ERRATA.

Table de ce qui est contenu dans ce volume, page lxxvj, ligne 19, 497, *lisez* : 397.

Page 174, note, *Corylus*, lisez : *Corylus*.

Page 397, ligne 7 du titre : le 26 nivôse an V (15 janvier 1796); *lisez* : le 6 germinal an IV (26 mars 1796).

FIN.





